LIBRA CONDENSING

CE

INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

IT

IST 04 C 245 - 01

Signori,
ringraziandoVi per la preferenza accordataci nello scegliere e nell'acquistare le nostre caldaie, Vi invitiamo a leggere con attenzione queste istruzioni concernenti il corretto modo di installazione, d'impiego e di manutenzione dei suddetti apparecchi.

Avvertenze

Informiamo l'utente che:

1. secondo quanto prescritto dalla Legge 5 marzo 1990 n.46:

- **le caldaie devono essere installate da una ditta installatrice abilitata che è tenuta ad attenersi strettamente alle norme vigenti;**
- **la ditta installatrice è obbligata per legge a rilasciare la dichiarazione di conformità alle norme vigenti dell'installazione effettuata;**
- **chiunque affidi l'installazione ad una ditta installatrice non abilitata è passibile di sanzione amministrativa;**
- **la manutenzione delle caldaie può essere effettuata solo da personale abilitato, in possesso dei requisiti stabiliti dalla legislazione vigente;**

2. secondo quanto prescritto dal DPR 21 dicembre 1999 n.551:

- **la compilazione del libretto d'impianto, previo rilevamento dei parametri di combustione, deve essere effettuata dalla ditta installatrice.**

Leggere con attenzione le condizioni di garanzia ed i vantaggi offerti dal produttore e riportate sul certificato di controllo allegato alla caldaia.
La compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato permette di godere dei vantaggi offerti dal produttore secondo quanto specificato nel certificato di controllo stesso.
L'intervento di compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato è GRATUITO.

Note generali per l'installatore, il manutentore e l'utente

Questo libretto di istruzioni, che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto, dovrà essere consegnato dall'installatore all'utilizzatore che deve conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione.
Questo libretto di istruzioni deve accompagnare l'apparecchio nel caso venga venduto o trasferito.

Questo apparecchio è stato prodotto per essere collegato ad un sistema di riscaldamento dell'acqua per il riscaldamento degli ambienti e ad un sistema di distribuzione di acqua calda sanitaria.
Ogni altro impiego è da considerarsi improprio e quindi pericoloso per persone, animali e/o cose.

L'installazione deve essere fatta in ottemperanza alle norme vigenti e secondo le istruzioni del costruttore riportate nel presente libretto: un'errata installazione può essere causa di danni a persone, animali e/o cose, danni dei quali il costruttore non è responsabile.

I danni causati da errori di installazione o d'uso o dovuti ad inosservanza delle istruzioni del costruttore, escludono qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del produttore.
Prima di installare l'apparecchio verificare che i dati tecnici dello stesso corrispondano a quanto richiesto per un suo corretto impiego nell'impianto.

Verificare inoltre che l'apparecchio sia integro e che non abbia subito danni durante il trasporto e le operazioni di movimentazione: non installare apparecchi manifestamente danneggiati e/o difettosi.
Non ostruire le griglie d'aspirazione dell'aria.

Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

All'atto dell'installazione non disperdere gli imballaggi in ambiente: tutti i materiali sono riciclabili e pertanto devono essere convogliati nelle apposite aree di raccolta differenziata.

Non lasciare gli imballaggi alla portata dei bambini in quanto possono essere, per loro natura, fonte di pericolo.

In caso di guasto e/o difettoso funzionamento dell'apparecchio disattivarlo e astenersi da tentativi di riparazione o d'intervento diretto: rivolgersi esclusivamente a personale qualificato.
L'eventuale riparazione del prodotto dovrà essere effettuata con l'impiego di ricambi originali.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio ed esporre persone, animali e/o cose a pericolo.

Provvedere ad una manutenzione periodica dell'apparecchio secondo il programma specificato nell'apposita sezione del presente libretto.
Una corretta manutenzione dell'apparecchio consente allo stesso di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente ed in piena sicurezza per persone animali e/o cose.
Una scorretta manutenzione sia nei modi sia nei tempi può essere fonte di pericolo per persone, animali e/o cose.

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi per le operazioni di manutenzione e di riparazione alla rete dei propri Centri di Assistenza autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.
In caso di lunga inutilizzazione dell'apparecchio disconnetterlo dalla rete elettrica e chiudere il rubinetto del gas.
Attenzione: In questo caso la funzione elettronica antigelo dell'apparecchio non funziona.

Nei casi in cui esiste pericolo di gelo provvedere all'aggiunta di antigelo nell'impianto di riscaldamento: lo svuotamento dell'impianto è sconsigliato in quanto può danneggiare l'impianto nel suo complesso; utilizzare allo scopo specifici prodotti antigelo adatti ad impianti di riscaldamento multi metallo.

Per gli apparecchi alimentati a combustibile gassoso, se nell'ambiente si avverte odore di gas procedere nel seguente modo:
- non azionare interruttori elettrici e non mettere in moto apparecchi elettrici;
- non accendere fiamme e non fumare;
- chiudere il rubinetto centrale del gas;
- spalancare porte e finestre;
- contattare un Centro di Assistenza, un installatore qualificato od il servizio del gas.
E' vietato nel modo più assoluto ricercare le fughe di gas per mezzo di fiamma.

Questo apparecchio è stato costruito per essere installato nei paesi di destinazione specificati sulla targhetta dell'imballo e sulla targhetta dati tecnici in caldaia: l'installazione in paesi diversi da quelli specificati può essere fonte di pericolo per persone, animali e/o cose.

Il produttore declina ogni responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per l'inosservanza di tutto quanto sopra esposto.

Istruzioni rapide di funzionamento

Le seguenti istruzioni permettono una rapida accensione e regolazione della caldaia, per un utilizzo immediato.

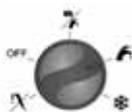
Queste istruzioni presuppongono che la caldaia sia stata installata da una ditta installatrice abilitata, sia stata effettuata la prima accensione e la caldaia sia stata predisposta per un corretto funzionamento.

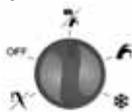
Se sulla caldaia sono stati installati degli accessori, queste istruzioni non sono sufficienti al suo corretto funzionamento. In questo caso fare riferimento alle istruzioni complete della caldaia e alle istruzioni degli accessori installati.

Per una descrizione completa del funzionamento della caldaia e per avere istruzioni sulla sicurezza nel suo utilizzo fare riferimento alle istruzioni complete riportate in questo libretto.

1. Aprire il rubinetto di intercettazione del gas a monte della caldaia.

2. Portare in posizione **ON** l'interruttore sull'impianto elettrico a monte della caldaia: il display LCD si accende e visualizza la funzione impostata in quel momento con il selettore caldaia (**2** in fig. 1).

3. Se **non si vuole** attivare la funzione riscaldamento portare il selettore caldaia (**2** in fig. 1) in posizione ESTATE: sarà abilitata solo la funzione acqua calda sanitaria e il display LCD visualizzerà la temperatura dell'acqua di mandata.

Selettore caldaia in posizione ESTATE

4. Se **si vuole** attivare la funzione riscaldamento portare il selettore caldaia (**2** in fig. 1) in posizione INVERNO: saranno abilitate le funzioni acqua calda sanitaria e riscaldamento e il display LCD visualizzerà la temperatura dell'acqua di mandata

Selettore caldaia in posizione INVERNO

5. Scegliere se abilitare o disabilitare il sistema Aqua Premium e regolare la temperatura dell'acqua calda sanitaria:
   girando il regolatore **3** (fig. 1) nella posizione di finecorsa antiorario, sul display LCD si accende il simbolo di accumulo attivo ad indicare che il sistema Aqua Premium è attivo (se era già attivo, con questa operazione si disattiva); a questo punto ruotare il regolatore **3** finché sul display LCD non viene visualizzata la temperatura desiderata per l'acqua calda sanitaria (la temperatura dovrà essere almeno di 40°C).
   Mentre si regola la temperatura dell'acqua calda sanitaria, il display LCD visualizza la temperatura selezionata e il simbolo di sanitario lampeggia.

Regolatore acqua calda sanitaria

Display LCD

6. Per regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento portare inizialmente il regolatore dell'acqua di riscaldamento (**4** in fig. 1) a ore 3 (circa 70°C). Regolarlo poi in base ai propri utilizzi. Mentre si regola la temperatura dell'acqua di riscaldamento, il display LCD visualizza la temperatura selezionata e il simbolo di riscaldamento lampeggia.

Regolatore acqua calda riscaldamento

Display LCD

7. Impostare il valore della temperatura ambiente desiderata sul termostato ambiente (optional) all'interno dell'abitazione.

A questo punto la caldaia è pronta al funzionamento.

Nel caso in cui la caldaia vada in blocco, è possibile sbloccarla portando il selettore caldaia (**2** in fig. 1) in posizione di sblocco per alcuni secondi e poi nella posizione desiderata. Se la caldaia non dovesse riprendere il funzionamento, contattare un Centro di Assistenza Autorizzato.

Selettore caldaia in posizione SBLOCCO

INDICE

IINDICE DELLE FIGURE

INDICE DELLE TABELLE

1. Istruzioni per l’utente

1.1. Pannello comandi

fig. 1

1. Display LCD
Il display LCD visualizza lo stato della caldaia e le informazioni sul suo funzionamento (vedere fig. 2).

2. Selettore stato caldaia
Con il selettore in posizione SBLOCCO si riattiva il funzionamento della caldaia dopo l’intervento del dispositivo di blocco del bruciatore.
Con il selettore in posizione OFF la caldaia è in stand-by: le funzioni riscaldamento e sanitario sono disabilitate.
Con il selettore nella posizione ESTATE la caldaia è predisposta per funzionare solo per la produzione di acqua calda sanitaria.
Con il selettore nella posizione INVERNO la caldaia è predisposta per funzionare sia per il riscaldamento che per la produzione di acqua calda sanitaria.
Con il selettore nella posizione ANTIGELO solo la funzione antigelo della caldaia è attiva.

3. Regolatore della temperatura dell’acqua calda sanitaria
Questo regolatore serve ad abilitare/disabilitare l’accumulo e a fissare il valore della temperatura dell’acqua calda sanitaria, fra un valore minimo di 35°C ed un valore massimo di 57°C.

4. Regolatore della temperatura dell’acqua di riscaldamento
La funzione di questa manopola è quella di fissare il valore della temperatura dell’acqua dell’impianto di riscaldamento, fra un valore minimo di 20°C ed un valore massimo di 45°C o 78°C secondo il range di temperatura selezionata.

5. Manometro acqua
Il manometro acqua indica il valore della pressione dell’acqua dell’impianto di riscaldamento.

1.2. Display LCD

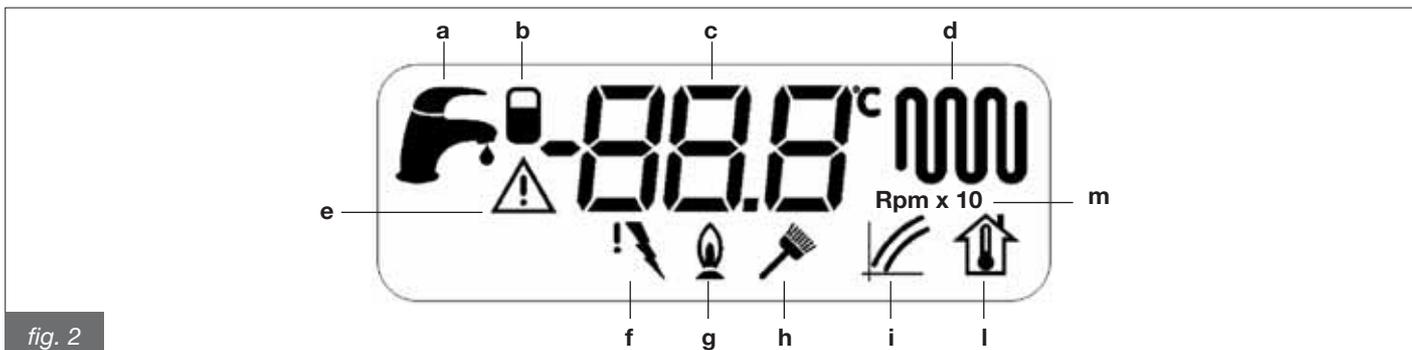



fig. 2

a. Indicatore sanitario
Si accende quando la caldaia è in funzionamento sanitario.
Lampeggia quando si regola la temperatura dell'acqua calda sanitaria con il regolatore **3** (fig. 1).

b. Indicatore bollitore attivo
Si accende quando il bollitore viene attivato tramite il regolatore **3** (fig. 1).

c. Indicatore alfanumerico
Cifre alfanumeriche per indicare:
- temperatura mandata riscaldamento
- temperatura di regolazione riscaldamento
- temperatura di regolazione acqua sanitaria
- stato caldaia
- diagnostica caldaia

d. Indicatore riscaldamento
Si accende quando la caldaia è in funzionamento riscaldamento.
Lampeggia quando si regola la temperatura dell'acqua di riscaldamento con il regolatore **4** (fig. 1).

e. Indicatore blocco caldaia
Si accende quando si verifica un malfunzionamento non ripristinabile con il selettore caldaia (**2** in fig. 1).
Per ripristinare il funzionamento della caldaia è necessario risolvere il malfunzionamento.

f. Indicatore blocco del bruciatore
Si accende quando interviene il dispositivo di blocco del bruciatore, dovuto ad una anomalia di funzionamento.
Per ripristinare il funzionamento della caldaia portare il selettore caldaia (**2** in fig. 1) in posizione di SBLOCCO !╳ per alcuni secondi e poi nella posizione desiderata.

g. Indicatore presenza fiamma
Si accende quando è presente la fiamma sul bruciatore.

h. Indicatore funzione spazzacamino (riservato all'installatore)
Si accende in modo lampeggiante quando viene attivata la funzione spazzacamino.
Vengono visualizzate alternativamente la temperatura di mandata e il numero di giri del ventilatore (in questo caso con l'accensione contemporanea del simbolo **m**).

i. Indicatore termoregolazione (riservato all'installatore)
Si accende quando viene impostata la curva di termoregolazione.

l. Indicatore temperatura ambiente fittizia
Con sonda esterna installata, lampeggia quando viene impostata la temperatura ambiente fittizia tramite il regolatore **4.**

m. Indicatore numero di giri del ventilatore (riservato all'installatore)
Quando viene attivata la funzione spazzacamino, si accende in modo lampeggiante il simbolo **h** e vengono visualizzate alternativamente la temperatura di mandata e il numero di giri del ventilatore (in questo caso con l'accensione contemporanea di questo simbolo).

1.3. Corrispondenza STATO DELLA CALDAIA - ACCENSIONE DISPLAY LCD

Funzionamento normale

Selettore caldaia in posizione OFF	OFF
Selettore caldaia in posizione ANTIGELO	AF
Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO Nessuna funzione attiva Viene visualizzata la temperatura di mandata	50.8
Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO Sistema Aqua premium abilitato, nessuna funzione attiva Viene visualizzata la temperatura di mandata	55.3
Selettore caldaia in posizione INVERNO Funzione sanitario attiva (Aqua premium disabilitato) Viene visualizzata la temperatura di mandata	52.1
Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO Funzione riscaldamento attiva Viene visualizzata la temperatura di mandata	68.5

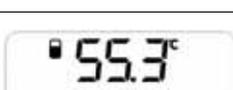
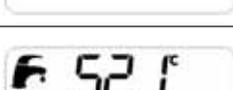
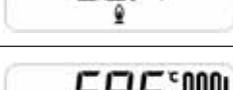



Tabella 1 - Stato della caldaia - visualizzazione display LCD in funzionamento normale

Malfunzionamento

Caldaia non alimentata elettricamente	
Caldaia in blocco per mancanza fiamma	E01
Caldaia in blocco per intervento del termostato di sicurezza	E02
Caldaia in blocco per intervento del termostato fumi	E03
Guasto sonda mandata	E05
Guasto sonda sanitario	E06
Guasto sonda accumulo	E12
Allarme circolazione fluido primario insufficiente (pompa ON – flussostato OPEN)	E10
Allarme circolazione fluido primario insufficiente (pompa OFF – flussostato CLOSE)	E26
Guasto ventilatore	E17
Guasto collegamento Comando Remoto	E22
Guasto sonda esterna	E23

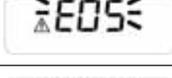
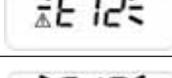
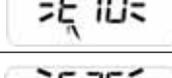
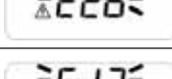
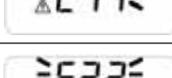
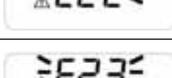



Tabella 2 - Stato della caldaia - visualizzazione display LCD in caso di malfunzionamento.

1.4. Funzionamento della caldaia
1.4.1. Accensione

Queste istruzioni presuppongono che la caldaia sia stata installata da una ditta installatrice abilitata, sia stata effettuata la prima accensione e la caldaia sia stata predisposta per un corretto funzionamento.

- Aprire il rubinetto di intercettazione del gas;
- portare l'interruttore sull'impianto elettrico a monte della caldaia in posizione ON. Il display LCD si accende indicando la funzione attiva in quel momento (vedere la tabella 1);
- scegliere il sistema di funzionamento agendo sul selettore **2** (fig. 1): OFF/ESTATE/INVERNO/ANTIGELO;
- impostare il valore di temperatura desiderato per l'impianto di riscaldamento ruotando la manopola del regolatore di temperatura dell'acqua di riscaldamento **4** (fig. 1);
- impostare il valore di temperatura desiderato per l'acqua calda sanitaria ruotando la manopola del regolatore di temperatura dell'acqua sanitaria **3** (fig. 1);
- impostare il valore della temperatura ambiente desiderata sul termostato ambiente (optional).

ATTENZIONE
Dopo un periodo di lunga inattività della caldaia, in special modo per le caldaie funzionanti a propano, si potrebbe riscontrare una difficoltà di accensione. Pertanto, prima di accendere la caldaia, accendere un altro apparecchio a gas (ad esempio un fornello).
Nonostante questo la caldaia potrebbe andare in blocco una o due volte. Ripristinare quindi il funzionamento della stessa portando il selettore 2 (fig. 1) nella posizione di sblocco per alcuni secondi e poi nella posizione desiderata.

1.4.2. Funzione riscaldamento

Per regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento agire sul regolatore 4 (fig. 1).
Il campo di regolazione della temperatura di riscaldamento dipende dal range di funzionamento selezionato:
- range standard: da 20°C a 78°C (dalla posizione di finecorsa antiorario alla posizione di finecorsa orario);
- range ridotto: da 20°C a 45°C (dalla posizione di finecorsa antiorario alla posizione di finecorsa orario).
La selezione del range di funzionamento deve essere effettuata dall'installatore o da un Centro di Assistenza Autorizzato. (vedere paragrafo 3.2.11.).
Durante l'impostazione della temperatura, sul display LCD lampeggia il simbolo di riscaldamento e viene indicato il valore che si sta impostando per la temperatura dell'acqua di riscaldamento.

Quando l'impianto di riscaldamento richiede calore sul display LCD viene mostrato il simbolo riscaldamento (fisso) e la temperatura istantanea dell'acqua di mandata riscaldamento.
Il simbolo bruciatore acceso compare solo quando il bruciatore è in funzione.

Per evitare frequenti accensioni e spegnimenti in funzione riscaldamento la caldaia ha un tempo di attesa fra un'accensione e l'altra che dipende dal range di funzionamento selezionato:
- range standard: 4 minuti;
- range ridotto: 2 minuti.

Se però la temperatura dell'acqua dell'impianto scende al di sotto di un determinato valore il tempo di attesa viene azzerato e la caldaia riaccesa. (vedere paragrafo 3.2.11.).

1.4.3. Funzione sanitario

La funzione di produzione dell'acqua calda sanitaria ha sempre la precedenza sulla funzione di riscaldamento dell'acqua dell'impianto.

La caldaia è dotata del sistema AQUA PREMIUM, che unisce la produzione istantanea di acqua calda sanitaria ad una produzione ad accumulo.

1.4.3.1. Il sistema AQUA PREMIUM

La caldaia è dotata di un accumulo a stratificazione di 25 litri e di uno scambiatore secondario a piastre.

La caldaia può funzionare o come una caldaia istantanea classica, quando l'accumulo è disabilitato, o come una caldaia con l'innovativo sistema Aqua Premium, quando l'accumulo è abilitato.
L'abilitazione e disabilitazione del accumulo può essere fatta dall'utente attraverso regolatore 3 (fig. 1).
Girando il regolatore **3** nella posizione di finecorsa antiorario, sul display LCD comparirà il simbolo di accumulo attivo; a questo punto ruotare il regolatore **3** in senso orario finché non viene visualizzata una temperatura di almeno 40 °C.
Per disabilitare l'accumulo, ruotare nuovamente il regolatore **3** nella posizione di finecorsa antiorario finché sul display si spegne il simbolo di accumulo abilitato e poi in una posizione che indichi una temperatura di almeno 40 °C

Il campo di regolazione della temperatura va da 35 °C a 57 °C (dalla posizione di finecorsa antiorario alla posizione di finecorsa orario del regolatore 3). Durante l'impostazione della temperatura, sul display LCD lampeggia il simbolo sanitario e viene indicato il valore che si sta impostando per la temperatura dell'acqua calda sanitaria.

Con l'accumulo abilitato (modalità Aqua Premium), quando c'è richiesta di acqua calda sanitaria, il flussostato intercetta il passaggio di acqua; la caldaia si accende, la valvola di intercettazione si apre e la pompa sanitaria viene attivata (la pompa ha una portata fissa).
Se la quantità di acqua calda sanitaria richiesta è inferiore alla portata della pompa sanitaria, l'acqua al rubinetto viene fornita solo dallo scambiatore secondario a piastre, la quantità di acqua in eccesso proveniente dalla pompa viene deviata nel accumulo.
Nel caso in cui la richiesta di acqua calda sanitaria superi la portata della pompa sanitaria, all'acqua proveniente dallo scambiatore secondario a piastre viene aggiunta quella proveniente dal accumulo, ottenendo così portate di acqua calda sanitaria superiori a quelle delle caldaie istantanee di pari potenza e alle caldaie ad accumulo tradizionali con bollitori di pari capacità.

Quando c’è richiesta di acqua calda sanitaria, sul display LCD viene mostrato il simbolo sanitario (fisso) e la temperatura istantanea dell’acqua di mandata riscaldamento.
Il simbolo bruciatore acceso compare quando il bruciatore è in funzione.

La caldaia può anche funzionare come una caldaia istantanea classica, quando l’accumulo è disabilitato.

1.4.3.2. Funzionamento istantaneo

Quando l’accumulo è disabilitato, la caldaia funziona come una caldaia istantanea classica: la valvola di intercettazione è chiusa e la pompa sanitaria è sempre spenta. In questo caso le richieste di acqua calda sanitaria vengono soddisfatte dal solo scambiatore secondario a piastre e la quantità massima di acqua calda erogabile dipende unicamente dalla potenza della caldaia.

Il campo di regolazione della temperatura dell’acqua calda sanitaria va da 35 °C a 57 °C (dalla posizione di finecorsa antiorario alla posizione di finecorsa orario del regolatore 3).
Durante l’impostazione della temperatura, sul display LCD lampeggia il simbolo sanitario e viene indicato il valore che si sta impostando per la temperatura dell’acqua calda sanitaria.

I litri di acqua calda sanitaria al minuto spillabili dalla caldaia alla temperatura desiderata dipendono dalla potenza termica della caldaia e dalla temperatura dell’acqua fredda in ingresso, secondo la formula:

$$l = \text{litri di acqua calda al minuto} = \frac{K}{\Delta T}$$

dove:
K vale
- 401 per la KB 24
- 444 per la KB 28

ΔT = temp. acqua calda - temp. acqua fredda

Ad esempio con una caldaia KB 24, se la temperatura dell’acqua fredda è di 8 °C e si vuole avere acqua calda a 38 °C per fare una doccia, il valore del ΔT è:

$\Delta t = 38\ °C – 8\ °C = 30\ °C$

e i litri di acqua calda al minuto ottenibili alla temperatura desiderata di 38 °C sono uguali a:

$$l = \frac{401}{30} = 13{,}4 \text{ litri al minuto}$$

Quando c’è richiesta di acqua calda sanitaria, sul display LCD viene mostrato il simbolo sanitario (fisso) e la temperatura istantanea dell’acqua di mandata riscaldamento.
Il simbolo bruciatore acceso compare quando il bruciatore è in funzione.

1.4.4. Funzione antigelo

La caldaia è dotata di un sistema di protezione antigelo attivo nei regimi di funzionamento: ESTATE, INVERNO e ANTIGELO.

La funzione antigelo protegge solo la caldaia, non l’intero impianto di riscaldamento.
La protezione dell’impianto di riscaldamento deve essere ottenuta con un termostato ambiente, che però è disabilitato quando il selettore è nella posizione ANTIGELO e OFF.
Qualora pertanto si intenda proteggere, oltre alla caldaia, anche l’impianto selezionare con il selettore 2 la posizione INVERNO.

L’impianto di riscaldamento può essere inoltre efficacemente protetto dal gelo utilizzando specifici prodotti antigelo adatti ad impianti multimetallo.
Non utilizzare prodotti antigelo per motori d’automobile e verificare l’efficacia del prodotto nel tempo.

Quando il sensore di temperatura dell’acqua riscaldamento misura una temperatura dell’acqua di 5 °C la caldaia si accende e resta accesa al valore di minima potenza termica fino a che la temperatura dell’acqua riscaldamento raggiunge una temperatura di 30 °C o sono passati 15 minuti.
Nel caso in cui la caldaia dovesse andare in blocco viene garantita la circolazione della pompa.

Quando il sensore di temperatura dell’acqua sanitaria misura una temperatura dell’acqua di 5 °C la caldaia si accende e resta accesa al valore di minima potenza termica fino a che la temperatura dell’acqua sanitaria raggiunge una temperatura di 10 °C o sono passati 15 minuti (la valvola deviatrice viene messa in posizione sanitario).
Nel caso in cui la caldaia dovesse andare in blocco viene garantita la circolazione della pompa.

Quando il sensore di temperatura dell’accumulo misura una temperatura dell’acqua di 5 °C la caldaia si accende e resta accesa al valore di minima potenza termica fino a che la temperatura dell’acqua del accumulo raggiunge una temperatura di 10 °C o sono passati 15 minuti.
Nel caso in cui la caldaia dovesse andare in blocco viene garantita la circolazione della pompa.

1.4.5. Funzione antibloccaggio pompe e valvole

Nel caso in cui la caldaia resti inattiva, il selettore 2 non sia in posizione OFF e la caldaia non sia elettricamente disinserita dalla rete di alimentazione, ogni 24 ore la pompa di circolazione, la pompa sanitario, la valvola deviatrice e la valvola a 2 vie vengono attivate per un breve periodo, onde evitare che possano bloccarsi.

1.4.6. Funzionamento con Comando Remoto (optional)

La caldaia può essere collegata ad un Comando Remoto (optional non obbligatorio), che permette di gestire molti dei parametri di caldaia:
- selezione dello stato della caldaia;
- selezione della temperatura ambiente desiderata;
- selezione della temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento;
- selezione della temperatura dell'acqua calda sanitaria;
- programmazione dei tempi di accensione dell'impianto di riscaldamento e attivazione dell'accumulo;
- visualizzazione della diagnostica di caldaia;
- sblocco caldaia;

ed altri parametri.

Per l'allacciamento del Comando Remoto fare riferimento al paragrafo 3.2.13.

Utilizzare solo Comandi Remoti originali, forniti dal produttore.
L'utilizzo di Comandi Remoti non originali, non forniti dal produttore, può pregiudicare il funzionamento del Comando Remoto stesso e della caldaia.

1.4.7. Funzionamento con sonda esterna installata (optional)

La caldaia può essere collegata ad una sonda che misura la temperatura esterna (optional non obbligatorio).
Nota la temperatura esterna la caldaia regola automaticamente la temperatura dell'acqua di riscaldamento, aumentandola quando la temperatura esterna diminuisce e diminuendola quando la temperatura esterna cresce, migliorando in questo modo il comfort ambientale e consentendo di risparmiare combustibile (questo funzionamento della caldaia viene definito "funzionamento a temperatura scorrevole").
Le variazioni della temperatura dell'acqua di riscaldamento avvengono secondo un programma scritto nel microprocessore dell'elettronica della caldaia.

fig. 3

Con sonda esterna installata il regolatore di temperatura dell'acqua di riscaldamento 4, perde la sua funzione di impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento e diventa regolatore della temperatura ambiente fittizia (fig. 3), cioè la temperatura teorica desiderata negli ambienti da riscaldare.
Durante l'impostazione della temperatura, sul display LCD lampeggia il simbolo temperatura ambiente fittizia e viene indicato il valore che si sta impostando.
Al regolatore **4** a finecorsa antiorario corrispondono 15 °C di temperatura ambiente fittizia; ad ore 9 corrispondono 18 °C; ad ore 12 corrispondono 25 °C; ad ore 3 corrispondono 32 °C e a finecorsa orario corrispondono 35 °C.
Per una regolazione delle curve ottimale si consiglia la posizione vicina ai 20 °C.

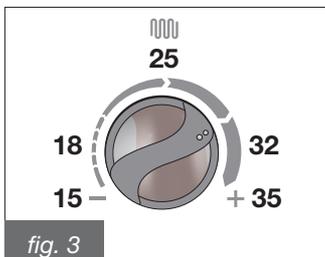
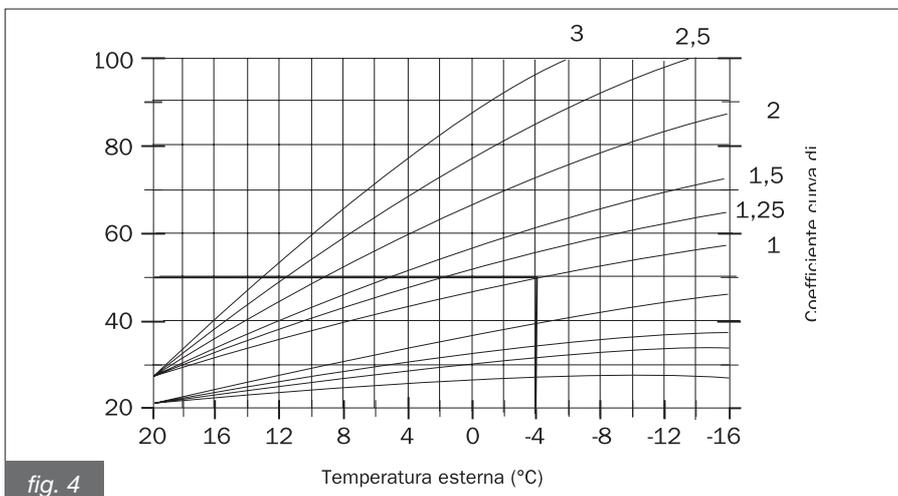



fig. 4

In figura 4 sono rappresentate le curve per un valore di temperatura ambiente fittizia pari a 20 °C. Aumentando o diminuendo questo valore con il regolatore 4 le curve si spostano rispettivamente verso l'alto o verso il basso.

In questa impostazione, ad esempio, scegliendo la curva corrispondente al parametro 1, se la temperatura esterna è pari a -4 °C, la temperatura di mandata sarà pari a 50 °C.

Utilizzare solo sonde esterne originali, fornite dal produttore.
L'utilizzo di sonde esterne non originali, non fornite dal produttore, può pregiudicare il funzionamento della sonda esterna stessa e della caldaia.

1.5. Blocco della caldaia

Quando si presentano delle anomalie di funzionamento la caldaia si mette automaticamente in blocco.
Fare riferimento alle tabelle 1 e 2 per il riconoscimento dello stato di funzionamento della caldaia.
Per il riconoscimento delle possibili cause del blocco si veda, oltre alla tabella 2, anche il paragrafo 6. Tabella inconvenienti tecnici in fondo a questo libretto.
A seconda del tipo di blocco riscontrato si proceda poi come descritto di seguito.

1.5.1. Blocco del bruciatore

In caso di blocco del bruciatore per mancanza fiamma sul display LCD compare il simbolo di blocco del bruciatore e il codice E01 lampeggiante.
In questo caso procedere come di seguito:
- verificare che il rubinetto del gas sia aperto e che vi sia gas in rete, accendendo ad esempio un fornello;
- verificata la presenza di combustibile, sbloccare il bruciatore portando il selettore 2 in posizione di sblocco per 2 secondi e poi nella posizione di funzionamento desiderato: se l'apparecchio non riparte e ritorna in blocco, al terzo tentativo ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

Qualora il bruciatore si metta in blocco con frequenza, segno questo di una anomalia ricorrente nel funzionamento, ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.5.2. Blocco per sovratemperatura

In caso di sovratemperatura dell'acqua di mandata la caldaia viene messa in blocco, sul display LCD compare il simbolo di blocco del bruciatore e il codice E02 lampeggiante.
In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.5.3. Blocco per mancanza di tiraggio (blocco fumi)

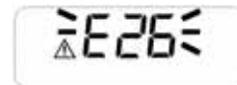
In caso di malfunzionamento dei sistemi di aspirazione aria e/o di scarico dei fumi, la caldaia viene messa in blocco, sul display LCD compare il simbolo di blocco del bruciatore e il codice E20 lampeggiante (intervento del pressostato differenziale).

In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.5.4. Blocco per circolazione fluido insufficiente

Se la circolazione di acqua del circuito riscaldamento non è corretta, la caldaia viene messa in blocco.
Sul display LCD vengono mostrati il simbolo di blocco caldaia ⚠ e i codici lampeggianti E10 o E26, a seconda del tipo di malfunzionamento.

Nel primo caso (codice lampeggiante E10) possono presentarsi 2 eventualità:
a) il manometro (5 in fig. 1) indica una pressione inferiore a 1 bar
Provvedere al riempimento dell'impianto come descritto di seguito:
- ruotare la manopola del rubinetto di carico (fig. 5) in senso antiorario per permettere l'ingresso dell'acqua in caldaia;
- mantenere il rubinetto aperto fino a che il manometro indica che è stato raggiunto un valore della pressione di 1÷1,3 bar;
- chiudere completamente il rubinetto di carico ruotando la manopola in senso orario;
- sbloccare la caldaia portando il selettore 2 in posizione di sblocco per alcuni secondi e poi nella posizione di funzionamento desiderato.

Se la caldaia dovesse tornare in blocco ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

Al termine dell'operazione di carico chiudere bene il rubinetto di carico.
Se il rubinetto non dovesse essere ben chiuso si potrebbe verificare, per aumento della pressione, l'apertura della valvola di sicurezza dell'impianto di riscaldamento e la fuoriuscita di acqua.

b) il manometro (5 in fig. 1) indica una pressione di 1÷1,3 bar
Ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

Nel secondo caso (codice lampeggiante E26) ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

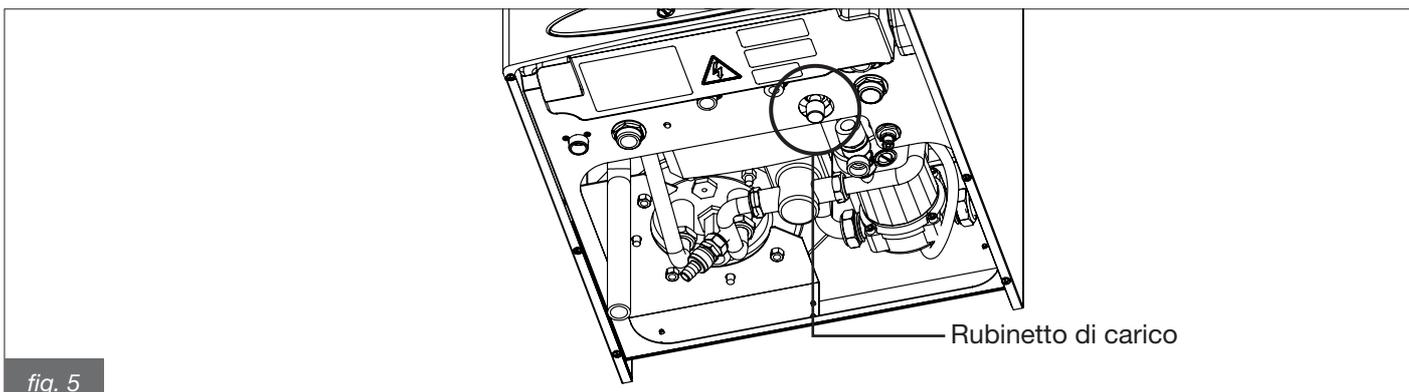
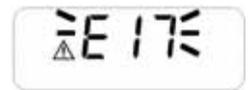



fig. 5

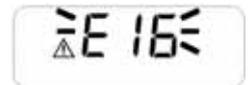
1.5.5. Blocco per malfunzionamento ventilatore

Il funzionamento del ventilatore viene costantemente controllato e in caso di un suo malfunzionamento il bruciatore viene spento e sul display LCD compare il simbolo di blocco caldaia ⚠ e il codice E17 lampeggiante.
Questo stato viene mantenuto fino a che il ventilatore non rientra nei parametri di funzionamento normale.
Se la caldaia non dovesse riprendere a funzionare e restasse in questa condizione ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.5.6. Allarme per malfunzionamento sonde di temperatura

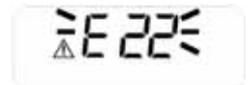
In caso di blocco del bruciatore per malfunzionamento delle sonde di temperatura, sul display LCD compare il simbolo di blocco caldaia ⚠ e i codici lampeggianti:
- E05 per la sonda riscaldamento.
In questo caso la caldaia non funziona.
- E06 per la sonda sanitario.
In questo caso la caldaia funziona solo in riscaldamento, mentre la funzione sanitario è disabilitata.
- E12 per la sonda accumulatore.
In questo caso la caldaia funziona solo in riscaldamento e sanitario.

In tutti i tre casi ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

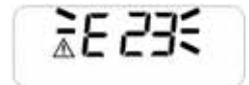
1.5.7. Allarme per malfunzionamento modulatore valvola gas

In caso di guasto del modulatore della valvola gas, sul display LCD compare il simbolo di blocco caldaia ⚠ e il codice lampeggiante E16.
La caldaia continuerà a funzionare, ma alla minima potenza disponibile.

In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.5.8. Allarme per malfunzionamento del collegamento al Comando Remoto (optional)

La caldaia riconosce la presenza o meno del Comando Remoto (optional non obbligatorio). Se il Comando Remoto viene collegato e successivamente la caldaia non riceve informazioni dal Comando Remoto, sul display LCD compare il simbolo di blocco caldaia e il codice lampeggiante E22.
La caldaia continuerà a funzionare secondo le impostazioni fatte sul pannello comandi (fig. 1), ignorando le impostazioni fatte sul Comando Remoto.

In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.5.9. Allarme per malfunzionamento sonda esterna (optional)

In caso di guasto della sonda di temperatura esterna (optional), sul display LCD compare il simbolo di blocco caldaia ⚠ e il codice lampeggiante E23.
La caldaia continuerà a funzionare, ma la funzione a temperatura scorrevole sarà disabilitata; la temperatura dell'acqua di riscaldamento verrà regolata in base alla posizione del regolatore 4 (fig. 1) che in questo caso perde la sua funzione di regolatore della temperatura ambiente fittizia (vedere il paragrafo 1.4.7.).

In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.6. Manutenzione

Provvedere ad una manutenzione periodica della caldaia secondo il programma specificato nell'apposita sezione del presente libretto.
Una corretta manutenzione della caldaia consente alla stessa di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.
Le operazioni di manutenzione (e di riparazione) devono obbligatoriamente essere eseguite da personale qualificato.
Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi per le operazioni di manutenzione e di riparazione alla rete dei propri Centri di Assistenza autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.
Per le operazioni di manutenzione vedere il capitolo 5. Manutenzione.

L'utente può provvedere in proprio alla sola pulizia del mantello della caldaia che può essere eseguita impiegando prodotti per la pulizia dei mobili.
Non usare acqua.

1.7. Note per l'utente

L'utente ha libero accesso solo alle parti della caldaia la cui manovra non richiede l'uso di attrezzi e/o utensili: non è pertanto autorizzato a smontare il mantello della caldaia e ad intervenire al suo interno.
Nessuno, incluso il personale qualificato, è autorizzato ad apportare modifiche alla caldaia.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose che dovessero originarsi per manomissioni o interventi non corretti sulla caldaia.
Se la caldaia dovesse restare per lungo tempo inattiva ed elettricamente disinserita potrebbe essere necessario sbloccare la pompa.
Questa operazione, che comporta lo smontaggio del mantello e l'accesso alla parte interna della caldaia, deve essere effettuata da personale qualificato.
Il bloccaggio della pompa può essere evitato se viene effettuato un trattamento dell'acqua dell'impianto con specifici prodotti filmanti adatti ad impianti multimetallo.

2. Caratteristiche tecniche e dimensioni

2.1. Caratteristiche tecniche

Questa caldaia funziona con bruciatore a gas a premiscelazione totale incorporato, e viene fornitta nelle seguenti versioni:

KB 24 caldaia a condensazione a camera stagna e tiraggio forzato per la produzione di acqua calda per il riscaldamento e la produzione istantanea di acqua calda sanitaria con sistema Aqua premium, avente portata termica di 23,7 kW

KB 28 caldaia a condensazione a camera stagna e tiraggio forzato per la produzione di acqua calda per il riscaldamento e la produzione istantanea di acqua calda sanitaria con sistema Aqua premium, avente portata termica di 26,2 kW

Le caldaie soddisfano tutte le norme vigenti nel Paese di destinazione che è indicato nella targhetta dati tecnici.
L'installazione in Paese diverso da quello specificato può essere fonte di pericolo per persone, animali e cose.

Di seguito sono elencate le principali caratteristiche tecniche delle caldaie.

Caratteristiche costruttive:

- Pannello comandi con grado di protezione dell'impianto elettrico IPX4D
- Scheda elettronica di sicurezza e modulazione integrata
- Accensione elettronica con accenditore separato e rilevamento fiamma a ionizzazione
- Bruciatore a premiscelazione totale in acciaio inox
- Scambiatore di calore monotermico ad alto rendimento, in acciaio inox e materiale composito, con disaeratore
- Scambiatore sanitario a piastre in acciaio inox
- Valvola gas modulante a doppio otturatore con rapporto aria/gas costante
- Ventilatore di combustione modulante con controllo elettronico del corretto funzionamento
- Circolatore riscaldamento a tre velocità con disaeratore incorporato
- Circolatore sanitario
- Flussostato di sicurezza contro la mancanza di circolazione acqua nel circuito riscaldamento
- Sonda di temperatura dell'acqua di riscaldamento, dell'acqua sanitaria e dall'acqua dell'accumulo
- Termostato limite di sicurezza
- Termostati fumi
- By-pass automatico integrato
- Vaso di espansione da 10 litri
- Rubinetti di carico e scarico impianto
- Valvola deviatrice motorizzata
- Flussostato di precedenza acqua calda sanitaria

Interfaccia utente

- Display LCD per la visualizzazione dello stato di funzionamento della caldaia
- Selettore per funzioni: SBLOCCO, OFF, INVERNO, ESTATE e ANTIGELO
- Regolatore della temperatura dell'acqua d'impianto: 20/78 °C (standard) – 20/45 °C (ridotto)
- Regolatore della temperatura dell'acqua sanitaria: 35/57 °C
- Manometro acqua impianto

Caratteristiche funzionali

- Modulazione elettronica della fiamma in funzione riscaldamento con temporizzazione della rampa di salita (50 secondi)
- Modulazione elettronica della fiamma in funzione sanitario
- Precedenza funzione sanitario
- Funzione antigelo mandata (ON: 5 °C; OFF: 30 °C o dopo 15' di funzionamento)
- Funzione antigelo sanitario (ON: 5 °C; OFF: 10 °C o dopo 15' di funzionamento)
- Funzione antigelo accumulo (ON: 5 °C; OFF: 10 °C o dopo 15' di funzionamento)
- Funzione antilegionella
- Funzione spazzacamino temporizzata (15')
- Funzione di propagazione della fiamma in accensione
- Trimmer di regolazione della portata termica massima in riscaldamento
- Trimmer di regolazione della portata termica di accensione
- Temporizzazione del termostato ambiente (240 secondi con temperatura di mandata >40 °C)
- Funzione di post-circolazione della pompa in funzione riscaldamento, antigelo e spazzacamino (180 secondi)
- Funzione di post-circolazione della pompa in funzione sanitario (30 s)
- Funzione di post-circolazione per temperatura riscaldamento > 85 °C: 30 secondi
- Funzione di post-ventilazione di sicurezza (ON: 95; °C; OFF: 90 °C)
- Funzione antibloccaggio pompa e valvola deviatrice (180 secondi di funzionamento dopo 24 ore di non funzionamento).
- Predisposizione per il collegamento ad un termostato ambiente (optional)
- Predisposizione per il funzionamento con sonda esterna (optional fornito dal produttore)
- Predisposizione per il funzionamento con Comando Remoto OpenTherm (optional fornito dal produttore)

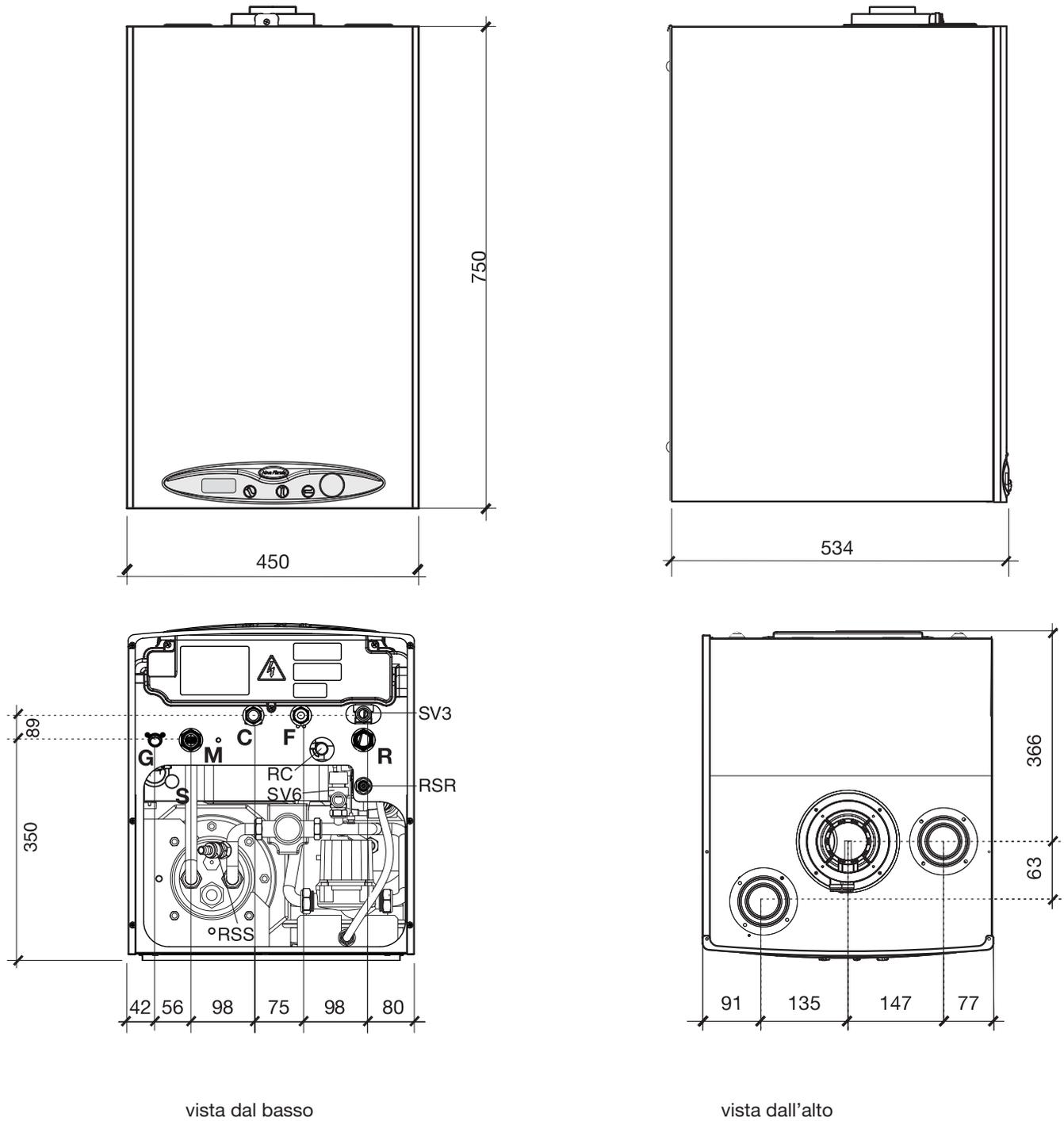
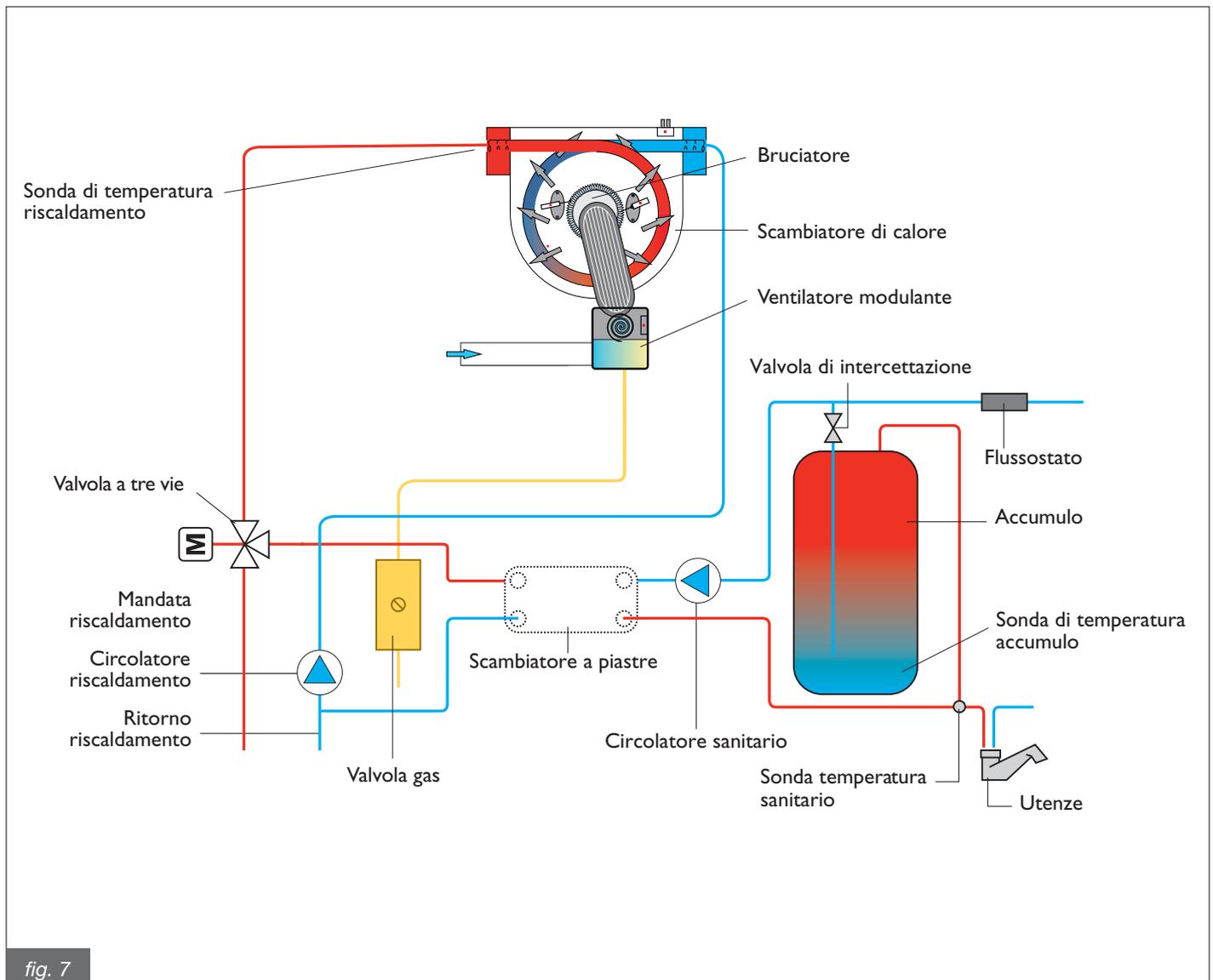
2.2. Dimensioni

G	Ingresso gas
M	Mandata impianto riscaldamento
C	Uscita acqua calda sanitaria
F	Ingresso acqua fredda
R	Ritorno impianto riscaldamento
RC	Rubinetto di carico
S	Scarico condensa
RSR	Rubinetto di scarico riscaldamento
RSS	Rubinetto di scarico accumulo sanitario
SV3	Scarico valvola di sicurezza 3 bar (riscaldamento)
SV6	Scarico valvola di sicurezza 6 bar (sanitario)

fig. 6

2.3. Schema caldaia

fig. 7

2.4. Dati funzionamento

Le pressioni al bruciatore riportate nelle seguenti tabelle devono essere verificate dopo 3 minuti di funzionamento della caldaia.

KB 24										
Funzione	**Portata termica max riscaldamento**	**Potenza term. riscaldam. (80-60°W)(kW)**		**Potenza term. riscaldam. (50-30°W)(kW)**		**Potenza term. sanitario (kW)**		**Pressione di alimentazione**	**Diametro diaframma**	**Valore CO_2 dei fumi**
	Kw	min	max	min	max	min	max	mbar	mm	%
Gas metano G20	23,7	6,5	23,1	7,3	24,8	7,3	28,0	20	7,2	8,8 ÷ 9,1
Gas propano G31	23,7	6,5	23,1	7,3	24,8	7,3	28,0	37	5,3	9,1 ÷ 10,1

Tabella 3 - dati di taratura modello KB 24

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea ΔT 45 K = 8,9 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea ΔT 40 K = 10,0 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea ΔT 35 K = 11,5 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea ΔT 30 K = 13,4 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea ΔT 25 K = 16,1 l/min

KB 28										
Funzione	**Portata termica max riscaldamento**	**Potenza term. riscaldam. (80-60°W)(kW)**		**Potenza term. riscaldam. (50-30°W)(kW)**		**Potenza term. sanitario (kW)**		**Pressione di alimentazione**	**Diametro diaframma**	**Valore CO_2 dei fumi**
	Kw	min	max	min	max	min	max	mbar	mm	%
Gas metano G20	26,2	5,4	25,55	6,1	27,4	6,1	31,0	20	7,2	8,8 ÷ 9,1
Gas propano G31	26,2	5,4	25,55	6,1	27,4	6,1	31,0	37	5,3	9,8 ÷ 10,1

Tabella 4 - dati di taratura modello KB 28

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea ΔT 45 K = 9,9 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea ΔT 40 K = 11,1 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea ΔT 35 K = 12,7 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea ΔT 30 K = 14,8 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria istantanea ΔT 25 K = 17,8 l/min

La produzione di acqua calda sanitaria indicata sopra si riferisce al funzionamento istantaneo (sistema Aqua Premium disabilitato).

2.5. Caratteristiche generali

		KB 24	**KB 28**
Categoria apparecchio	-	II2H3P	II2H3P
Pressione minima del circuito di riscaldamento	bar	0,5	0,5
Pressione massima del circuito di riscaldamento	bar	3	3
Pressione minima del circuito sanitario	bar	0,5	0,5
Pressione massima del circuito sanitario	bar	8	8
Portata specifica acqua sanitaria (ΔT 30K)	l/10’	163	183
Alimentazione elettrica -Tensione/Frequenza	V ~ Hz	230 ~ 50	230 ~ 50
Fusibile sull’alimentazione	A	2	2
Potenza massima assorbita	W	145	145
Grado di protezione elettrica	IP	X4D	X4D
Consumo gas metano alla portata massima in riscaldamento (*)	m3/h	2,51	2,77
Consumo gas propano alla portata massima in riscaldamento	kg/h	1,84	2,03
Temperatura max di funzionamento in riscaldamento	°C	83	83
Temperatura max di funzionamento in sanitario	°C	62	62
Capacità totale vaso di espansione	l	10	10
Capacità massima impianto consigliata (**)	l	200	200

Tabella 5

(*) Valore riferito a 15°C - 1013 mbar

(**) Temperatura massima dell’acqua di 83°C, precarica vaso 1 bar

KB 24		Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	1,4	2,1	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%		0,2	
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,6	2,2	-
Portata massica dei fumi	g/s	12,4	3,1	-
T fumi – T aria	°C	67	49	-
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80°C)	%	97,5	-	-
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50°C)	%	104,8	-	-
Rendimento termico utile alla potenza min (60/80°C)	%	-	95,7	-
Rendimento termico utile alla potenza min (30/50°C)	%	-	106,9	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	109,1
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-		★★★★	
Classe di emissioni NOX	-		5	

Tabella 6 - dati di combustione modello KB 24

KB 28		Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	0,9	2,3	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%		0,3	
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,5	2,2	-
Portata massica dei fumi	g/s	13,9	3,1	-
T fumi – T aria	°C	51,2	45	-
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80°C)	%	97,53	-	-
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50°C)	%	105,4	-	-
Rendimento termico utile alla potenza min (60/80°C)	%	-	95,5	-
Rendimento termico utile alla potenza min (30/50°C)	%	-	106,7	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	108,9
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-		★★★★	
Classe di emissioni NOX	-		5	

Tabella 7 dati di combustione modelllo KB 28

2.6. Perdite di carico

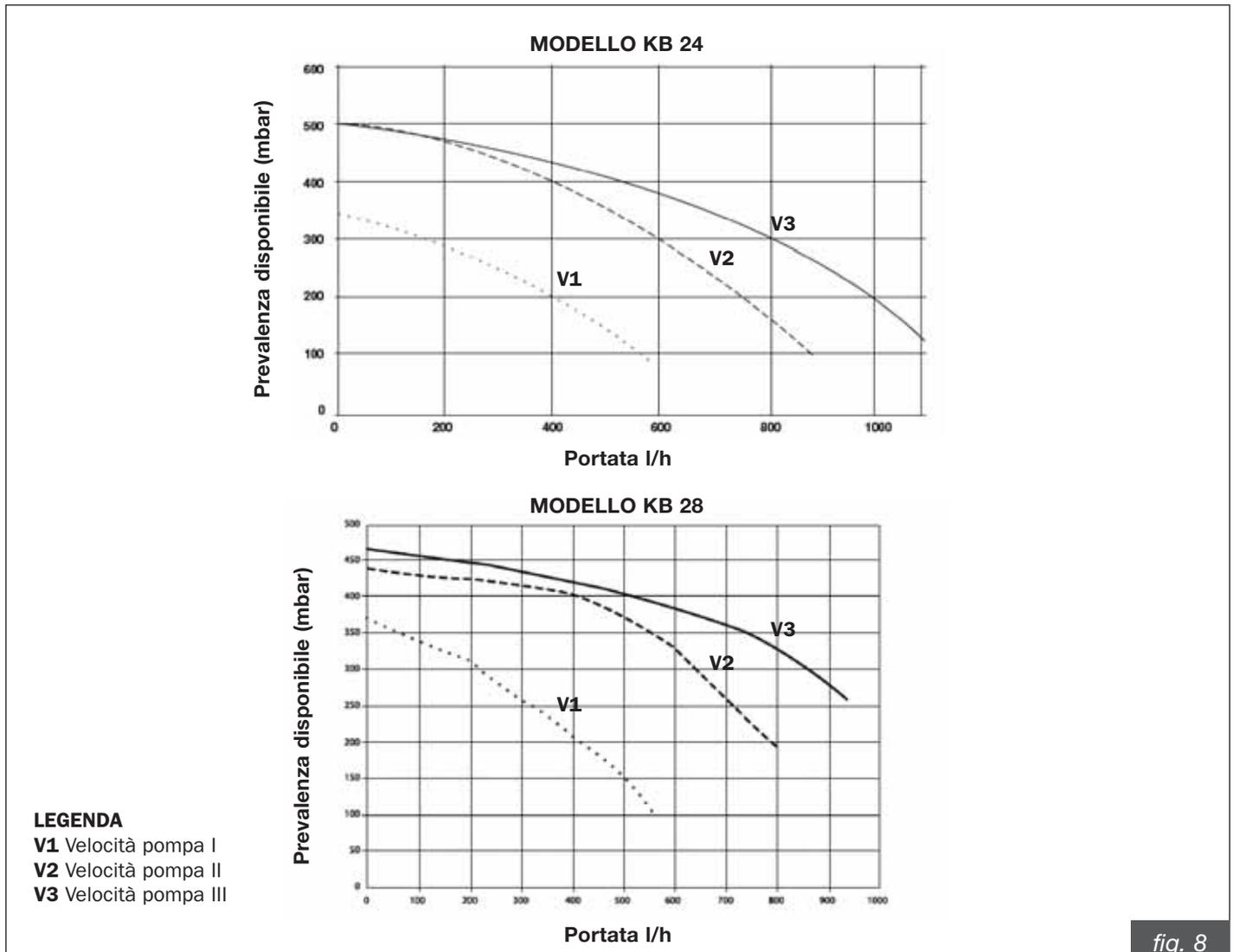



fig. 8

3. Istruzioni per l’installatore

3.1 Norme per l’installazione

Questa è una caldaia di categoria II2H3P che deve essere installata secondo le seguenti leggi e norme vigenti:
Legge n°46 del 5/3/90
Legge n°186 del 1/3/68
DPR n°551 del 21/12/1999
DPR n°412 del 26/8/1993
Dlgs n°192 del 19/08/2005
Dlgs n°311 del 29/12/2006
Norma UNI 7129
Norma UNI 7131
Norma CEI 64/8

ATTENZIONE
Nel caso si installino nella stessa unità abitativa o nello stesso locale più caldaie per una potenza termica complessiva superiore ai 35 kW gli impianti devono essere progettati e realizzati nel rispetto del:
- **DM 12/4/96 per quanto riguarda la prevenzione incendi**
- **DM 1/12/75 e raccolta R collegata per quanto riguarda la sicurezza**

3.2 Installazione

Sia per l’installazione che per la manutenzione utilizzare solo accessori e ricambi originali forniti dal produttore. Nel caso in cui non vengano utilizzati accessori e ricambi originali, non è garantito il corretto funzionamento della caldaia.

3.2.1 Imballo

La caldaia viene fornita imballata in una robusta scatola di cartone.
Dopo avere tolto la caldaia dall’imballo, assicurarsi che sia perfettamente integra.
I materiali dell’imballo sono riciclabili: convogliarli pertanto nelle apposite aree di raccolta.
Non lasciare alla mercè dei bambini gli imballi che possono, per loro natura, essere fonte di pericolo.
Il produttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose derivanti dall’inosservanza di quanto sopra.

Nell’imballo sono contenuti:
- il kit tubi di rame per il collegamento idraulico della caldaia all’impianto di riscaldamento e sanitario ed alla rete gas;
- 2 rubinetti di intercettazione: uno per il gas e uno per l’acqua fredda;
- una staffa metallica di fissaggio a muro;
- un sacchetto contenente:

a) il presente libretto di installazione, uso e manutenzione della caldaia;
b) il certificato di controllo;
c) il libretto d’impianto;
d) la dima di fissaggio della caldaia al muro (fig. 9);
e) 4 viti con relativi tasselli per il fissaggio della caldaia al muro;

3.2.2. Scelta del luogo di installazione della caldaia

Nel determinare il luogo ove installare la caldaia tenere conto di quanto segue:
- delle indicazioni contenute nel paragrafo 3.2.6. Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi;
- verificare che la struttura muraria sia idonea evitando il fissaggio su tramezze poco consistenti;
- evitare di montare la caldaia al di sopra di un apparecchio che, durante l’uso, possa pregiudicare in qualche modo il buon funzionamento della stessa (cucine che danno origine alla formazione di vapori grassi, lavatrici, ecc.);

3.2.3. Posizionamento della caldaia

Ogni apparecchio è corredato di un apposita dima in carta (fig. 9) che consente la predisposizione delle tubazioni di allacciamento all’impianto di riscaldamento, all’acqua sanitaria, alla rete del gas e alle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi al momento della realizzazione dell’impianto idraulico e prima dell’installazione della caldaia.

Questa dima, costituita da un robusto foglio in carta, deve essere fissata alla parete scelta per l’installazione della caldaia aiutandosi con una bolla e riporta tutte le indicazioni necessarie per praticare i fori di fissaggio della caldaia al muro che avviene per mezzo di due viti con tasselli ad espansione.
La parte inferiore della dima permette di segnare il punto esatto dove devono venirsi a trovare i raccordi per l’allacciamento della conduttura di alimentazione del gas, della conduttura di alimentazione dell’acqua fredda, dell’uscita acqua calda, della mandata e del ritorno riscaldamento.

La parte superiore permette di segnare i punti dove dovranno essere posizionate le tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi.

Poiché la temperatura delle pareti su cui è installata la caldaia e la temperatura esterna dei condotti coassiali di aspirazione aria e scarico fumi sono inferiori a 60 °C non è necessario rispettare distanze minime da pareti infiammabili. Per le caldaie a condotti di aspirazione aria e scarico fumi sdoppiati, nel caso di pareti infiammabili e di attraversamenti, interporre dell’isolante fra la parete ed il tubo di scarico fumi.

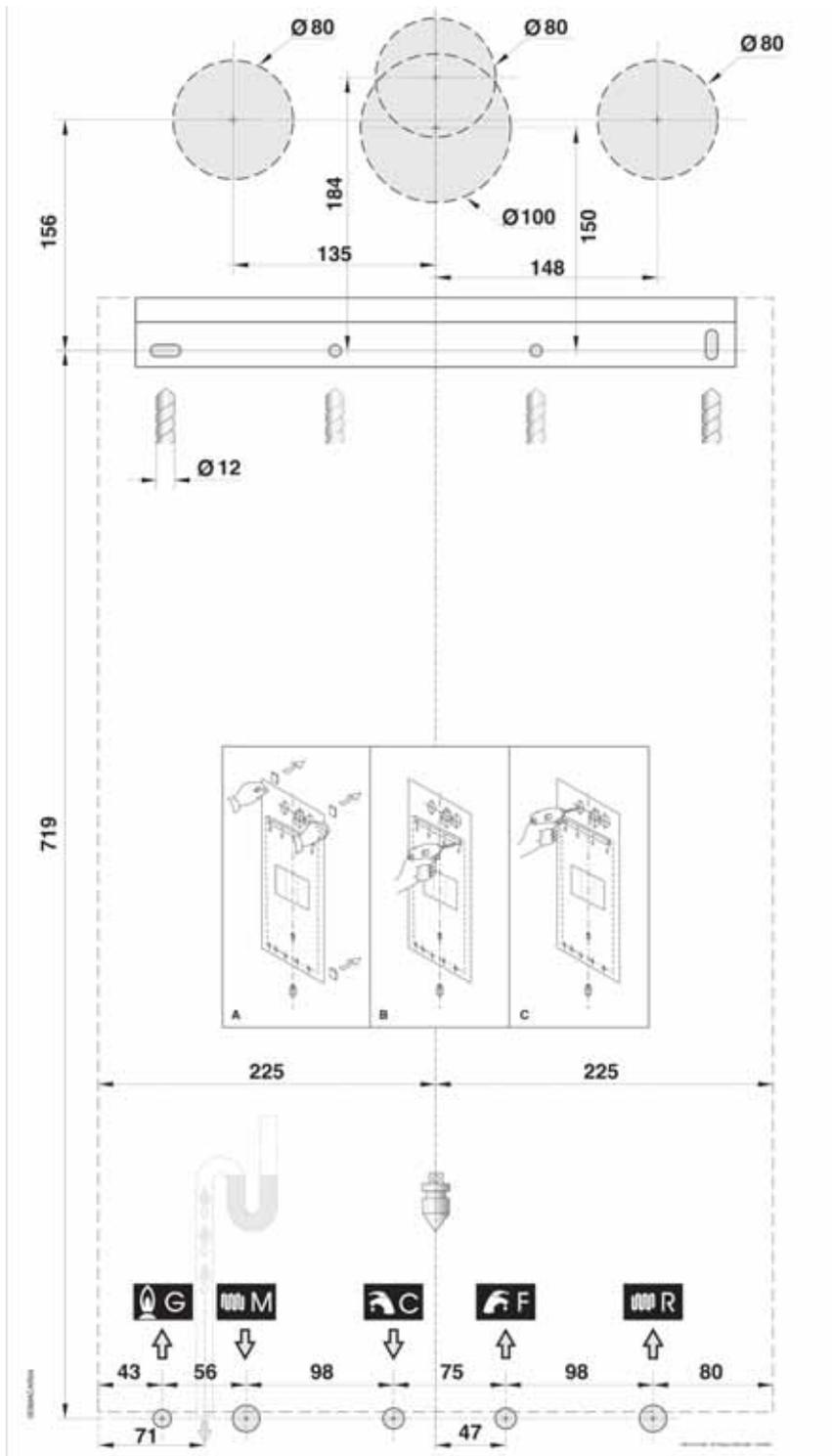
Dima per attacchi caldaia

	Ø attacchi	Ø tubo in rame	L
M = Mandata impianto	3/4"	18 mm	349 mm
C = Acqua calda	1/2"	14 mm	389 mm
G = Gas	1/2"	18 mm	349 mm
F = Acqua fredda	1/2"	14 mm	389 mm
R = Ritorno impianto	3/4"	18 mm	349 mm

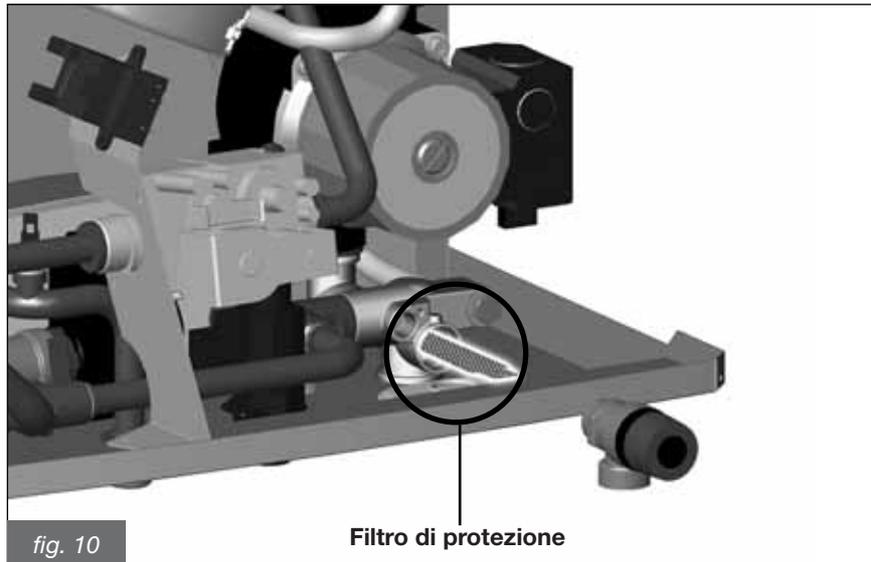
fig. 9

3.2.4. Montaggio della caldaia

Prima di collegare la caldaia alle tubazioni dell'impianto di riscaldamento e sanitario è necessario procedere ad una accurata pulizia dell'impianto stesso.
Prima di mettere in servizio un impianto NUOVO effettuarne la pulizia al fine di eliminare residui metallici di lavorazione e di saldatura, di oli e di grassi che potrebbero essere presenti e che, giungendo fino alla caldaia, potrebbero danneggiarla o alterarne il funzionamento.
Prima di mettere in servizio un impianto che è stato AMMODERNATO (aggiunta di radiatori, sostituzione della caldaia ecc.) effettuarne la pulizia in modo da rimuovere eventuali fanghi e particelle estranee.
Allo scopo utilizzare appropriati prodotti non acidi reperibili in commercio.
Non utilizzare solventi che potrebbero danneggiare i componenti.
Inoltre, in ogni impianto di riscaldamento (nuovo o ammodernato) aggiungere all'acqua, nella dovuta concentrazione, degli opportuni prodotti inibitori della corrosione per sistemi multimetallo che formano un film protettivo sulle superfici metalliche interne.
Il produttore declina ogni responsabilità per danni procurati a persone, animali o cose derivanti dalla inosservanza di quanto sopra esposto.

La caldaia è dotata al suo interno di un filtro di protezione (fig. 10) che serve a prevenire l'otturazione delle tubazioni dello scambiatore principale da eventuale materiale formatosi nell'impianto.
Tale filtro non è sufficiente a contrastare il deposito di tale materiale all'interno della caldaia. Per questo motivo:

Per tutte le tipologie di impianto è necessario montare in ingresso alla caldaia, sulla linea di ritorno, un filtro ispezionabile (del tipo a Y) con luce maglia Ø 0,4 mm.

fig. 10

Per installare la caldaia procedere come di seguito esposto:
- fissare la dima (fig. 9) alla parete;
- realizzare nel muro i due fori Ø 12 mm per i tasselli di fissaggio della staffa di sostegno della caldaia;
- realizzare nel muro, se necessario, i fori per il passaggio delle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi;
- fissare al muro la staffa di sostegno con i tasselli in dotazione alla caldaia;
- posizionare i raccordi per l'allacciamento della conduttura di alimentazione del gas (G), della conduttura di alimentazione dell'acqua fredda (F), dell'uscita acqua calda (C), della mandata (M) e del ritorno riscaldamento (R) in corrispondenza degli stessi punti sulla dima (parte inferiore);
- predisporre uno allacciamento per lo scarico della condensa (S, vedere figura 6), uno scarico per la valvola di sicurezza a 3 bar (SV3) e uno scarico per la valvola di sicurezza a 6 bar (SV6);
- agganciare la caldaia alla staffa di sostegno;
- raccordare la caldaia alle tubazioni di alimentazione con il kit tubi a corredo (fare riferimento ai paragrafi 3.2.8. e 3 2.9.);
- raccordare la caldaia al sistema per lo scarico della condensa (fare riferimento al paragrafo 3.2.9.);
- raccordare la caldaia al sistema per lo scarico della valvola di sicurezza a 3 bar e della valvola di sicurezza a 6 bar;
- raccordare la caldaia al sistema di aspirazione aria/scarico fumi (fare riferimento ai paragrafo 3.2.6.);
- allacciare l'alimentazione elettrica, il termostato ambiente (optional) e gli eventuali altri accessori (vedere i paragrafi seguenti).

3.2.5 Ventilazione dei locali

Ogni caldaia deve essere obbligatoriamente installata in un locale adeguato, conformemente alle norme UNI 7129 e UNI 7131 che si intendono qui integralmente trascritte.

Le caldaie sono a camera di combustione stagna rispetto all'ambiente all'interno del quale sono installate, pertanto non necessitano di alcuna particolare raccomandazione a proposito delle aperture di aerazione relative all'aria comburente, così come dicasi per quanto riguarda il locale all'interno del quale dovranno essere installate.

3.2.6. Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi

Per quanto riguarda lo scarico dei fumi in atmosfera e i sistemi di aspirazione aria/scarico fumi attenersi alle leggi e alle normative vigenti, che qui si intendono integralmente trascritte.

Sulla caldaia sono installati dei dispositivi di sicurezza per il controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione. In caso di malfunzionamento del sistema di aspirazione aria/scarico fumi i dispositivi mettono in sicurezza la caldaia e sul display LCD compare il simbolo di blocco del bruciatore e il codice E03 lampeggiante. E' assolutamente vietata la manomissione e/o l'esclusione di tali dispositivi di sicurezza. Nel caso si verifichino arresti ripetuti della caldaia è necessario far controllare i condotti di aspirazione aria/scarico fumi, che potrebbe essere ostruiti o inadeguati allo smaltimento dei fumi in atmosfera.

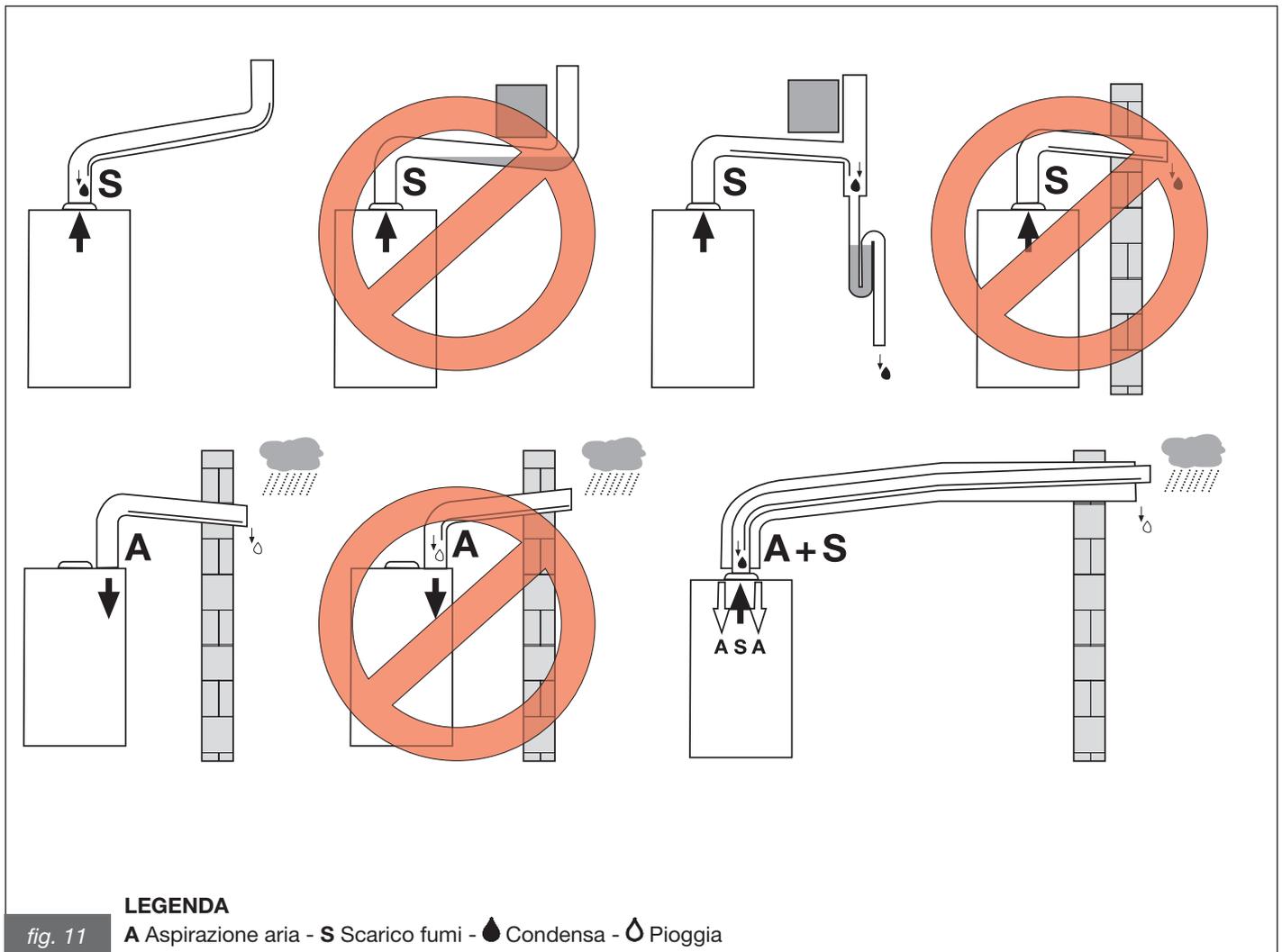
Per l'aspirazione aria/scarico fumi devono essere utilizzati i condotti e i sistemi specifici per caldaie a condensazione originali previsti dal produttore, resistenti all'attacco degli acidi di condensa.

Le tubazioni di scarico devono essere installate con una pendenza verso la caldaia tale da garantire il reflusso della condensa verso la camera di combustione che è costruita per raccogliere e scaricare la condensa. Nel caso in cui questo non fosse possibile è necessario installare, nei punti di ristagno della condensa, dei sistemi in grado di raccogliere e convogliare la condensa al sistema di scarico della condensa. E' necessario evitare punti di ristagno della condensa nel sistema di evacuazione dei prodotti della combustione, ad eccezione del battente di liquido dell'eventuale sifone collegato al sistema di evacuazione dei prodotti della combustione.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni causati a seguito di errori d'installazione, di utilizzazione, di trasformazione dell'apparecchio o per il mancato rispetto delle istruzioni fornite dal costruttore o delle norme di installazione in vigore riguardanti il materiale in oggetto.

S S S S
A A A+S
ASA

LEGENDA

fig. 11 **A** Aspirazione aria - **S** Scarico fumi - Condensa - Pioggia

Per il posizionamento a parete dei terminali di scarico della caldaia, nei casi prescritti dal DPR n.551 del 29/12/99, attenersi alle distanze di cui alla tabella e alla figura che seguono

POSIZIONAMENTO DEI TERMINALI PER APPARECCHI "A TIRAGGIO FORZATO" (estratto dalla norma UNI 7129)		
POSIZIONE DEL TERMINALE	**Distanze minime in mm**	**Apparecchi di portata termica oltre 16 kW e fino a 35 kW**
Sotto finestra	**A**	600
Sotto apertura di aerazione	**B**	600
Sotto gronda	**C**	300
Sotto balcone (1)	**D**	300
Da una finestra adiacente	**E**	400
Da una apertura di aerazione adiacente	**F**	600
Da tubazioni o scarichi verticali o orizzontali (2)	**G**	300
Da un angolo dell'edificio	**H**	300
Da una rientranza dell'edificio	**I**	300
Dal suolo o da altro piano di calpestio	**L**	2500
Fra due terminali in verticale	**M**	1500
Fra due terminali in orizzontale	**N**	1000
Da una superficie frontale prospiciente senza aperture o terminali entro un raggio di 3 metri dallo sbocco dei fumi	**O**	2000
Idem, ma con aperture o terminali entro un raggio di 3 metri dallo sbocco dei fumi	**P**	3000

Note:
(1) I terminali sotto un balcone praticabile devono essere collocati in posizione tale che il percorso totale dei fumi, dal punto di uscita degli stessi dal terminale al loro sbocco dal perimetro esterno del balcone, compresa l'altezza della eventuale balaustra di protezione, non sia inferiore a 2000 mm.
(2) Nella collocazione dei terminali dovranno essere adottate distanze non minori di 500 mm da materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (ad esempio, gronde e pluviali in materiale plastico, sporti in legname, ecc.) a meno di non adottare adeguate misure schermanti nei riguardi di detti materiali.

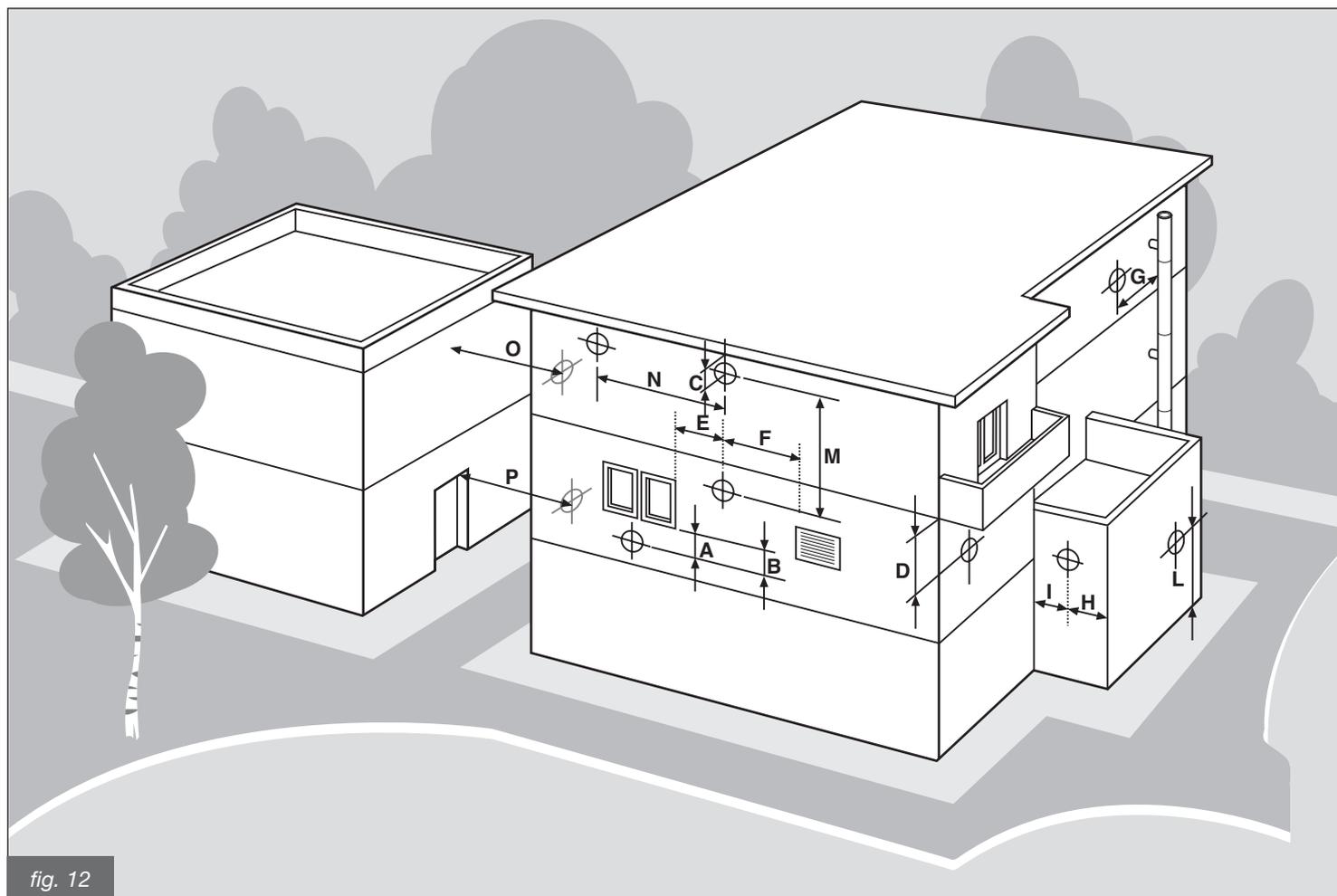



fig. 12

3.2.6.1. Configurazione dei condotti di aspirazione aria/scarico fumi: B23, B53, C13, C33, C43, C53, C83

Tipo B23
Caldaia concepita per essere collegata ad una canna fumaria o a dispositivo di scarico dei prodotti della combustione all'esterno del locale in cui è installata. Il prelievo dell'aria avviene nel locale di installazione e lo scarico dei prodotti della combustione avviene all'esterno del locale stesso.
La caldaia non deve essere munita di dispositivo rompitiraggio antivento, mentre deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo B53
Caldaia concepita per essere collegata, a mezzo di un proprio condotto, ad un proprio terminale di evacuazione dei prodotti della combustione. Il prelievo dell'aria avviene nel locale di installazione e lo scarico dei prodotti della combustione avviene all'esterno del locale stesso.
La caldaia non deve essere munita di dispositivo rompitiraggio antivento, mentre deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo C13
Caldaia concepita per essere collegata a terminali orizzontali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato.
La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.
La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo C33
Caldaia concepita per essere collegata a terminali verticali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato.
La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.
La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo C43
Caldaia concepita per essere collegata a un sistema di canne fumarie collettive comprendente due condotti, uno per l'aspirazione dell'aria comburente e l'altro per l'evacuazione dei prodotti della combustione, coassiale oppure mediante condotti sdoppiato.
La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.
La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo C53
Caldaia con condotti di aspirazione aria comburente ed evacuazione dei prodotti della combustione separati.
Questi condotti possono scaricare in zone a pressione differenti.
Non è ammesso il posizionamento dei due terminali su pareti contrapposte.
La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo C83
Caldaia concepita per essere collegata a un terminale per il prelievo dell'aria comburente e ad un camino individuale o collettivo per lo scarico dei fumi.
La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.
La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

3.2.6.2. Aspirazione aria/scarico fumi a condotti coassiali di diametro 100/60 mm o 125/80 mm

Tali valori sono riferiti a condotti di aspirazione aria/scarico fumi realizzati utilizzando tubazioni rigide e lisce originali, fornite dal produttore.

Tipo C13

KB 24
La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali orizzontali è di 1 metro esclusa la prima curva collegata alla caldaia.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 100/60 mm è di 9,5 metri esclusa la prima curva collegata alla caldaia.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 125/80 mm è di 14,5 metri esclusa la prima curva collegata alla caldaia.
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.
Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.
La parte di aspirazione aria deve avere una pendenza verso il basso dell'1% nella direzione di uscita, per evitare l'ingresso dell'acqua piovana.

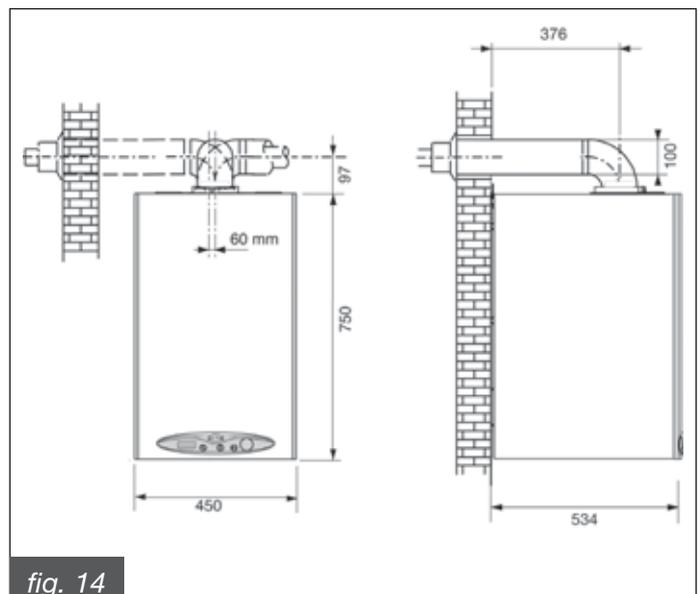
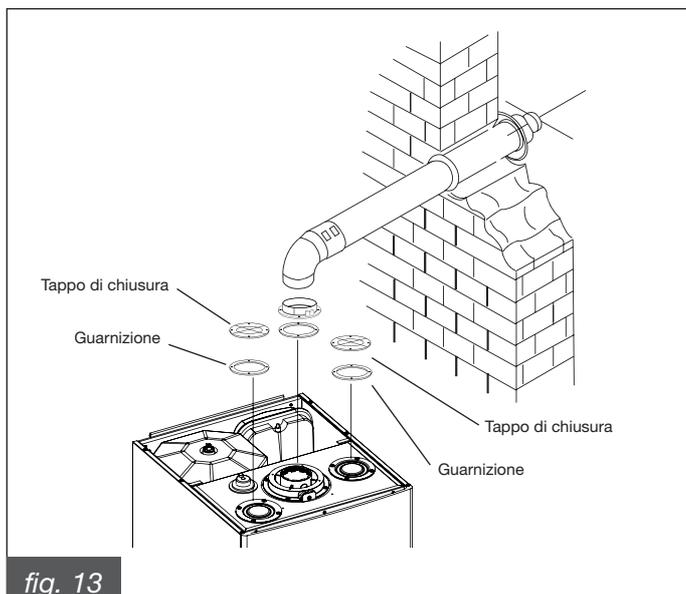
KB 28
La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali orizzontali è di 1 metro esclusa la prima curva collegata alla caldaia.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 100/60 mm è di 6,5 metri esclusa la prima curva collegata alla caldaia.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 125/80 mm è di 11,5 metri esclusa la prima curva collegata alla caldaia.
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.
Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.
La parte di aspirazione aria deve avere una pendenza verso il basso dell'1% nella direzione di uscita, per evitare l'ingresso dell'acqua piovana.

Tipo C33

KB 24
La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali verticali è di 1 metro.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 100/60 mm è di 9,5 metri.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 125/80 mm è di 14,5 metri.
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.
Lo scarico a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.

KB 28
La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali verticali è di 1 metro.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 100/60 mm è di 6,5 metri.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 125/80 mm è di 11,5 metri.
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.
Lo scarico a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.

fig. 13

fig. 14

Le immagini sono puramente indicative. Per l'installazione degli accessori attenersi alle istruzioni allegate agli accessori stessi.

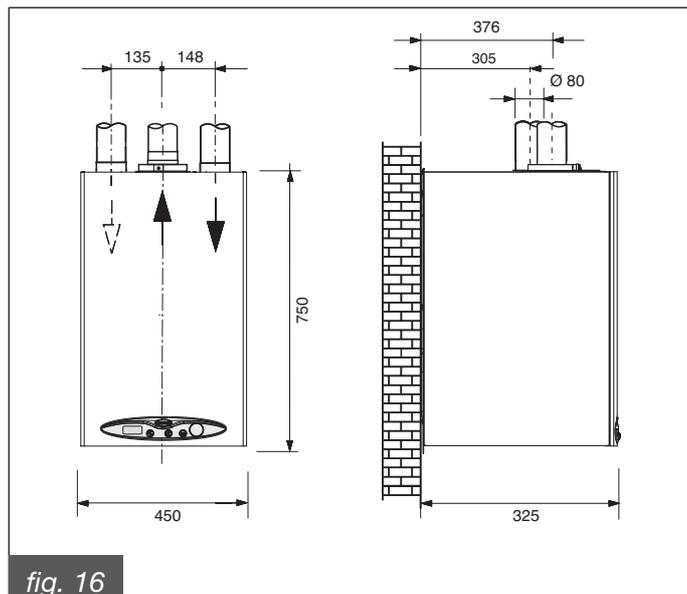
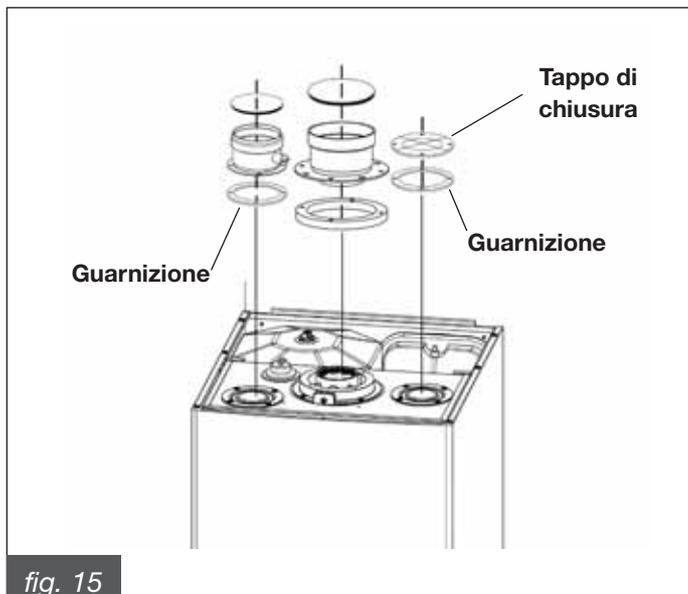
3.2.6.3. Aspirazione aria/scarico fumi a condotti separati di diametro 80 mm

Tali valori sono riferiti a condotti di aspirazione aria/scarico fumi realizzati utilizzando tubazioni rigide e lisce originali, fornite dal produttore.

Tipi di installazione C43 - C53 - C83

La lunghezza minima della tubazione di aspirazione aria deve essere di 1 metro.
La lunghezza minima della tubazione di scarico fumi deve essere di 1 metro.
La lunghezza massima consentita delle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi è di 120 metri (sommando la lunghezza in aspirazione e in scarico).
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1,5 metri.
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Il terminale a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.
Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 1 metro.

fig. 15

fig. 16

3.2.7. Misura in opera del rendimento di combustione

3.2.7.1. Funzione spazzacamino

La caldaia dispone della funzione spazzacamino che deve essere utilizzata per la misura in opera del rendimento di combustione e per la regolazione del bruciatore.

Per attivare la funzione spazzacamino è necessario aprire il mantello anteriore della caldaia.
Per aprire il mantello anteriore ed accedere ai comandi procedere come spiegato di seguito:
- svitare due delle quattro viti di tenuta del mantello: le due di destra o le due di sinistra;
- aprire il mantello;
- togliere la mascherina del pannello comandi allargando i due ganci di destra e di sinistra che la fissano alla scatola e tirandola verso l'esterno (fig. 17).

Il pannello comandi si presenta come in figura 18.

Col selettore 2 (fig. 1) in posizione INVERNO, col termostato ambiente, se presente, in posizione ON, e a caldaia funzionante, agendo sul tasto spazzacamino (in figura 18) per alcuni secondi, la caldaia si spegne, effettua la sequenza di accensione e quindi passa a funzionare ad una potenza fissa prestabilita che corrisponde a quella impostata tramite il regolatore della potenza termica massima max (fig. 18).
La durata della funzione spazzacamino è di 15 minuti.

Per uscire dalla funzione spazzacamino portare il selettore **2** in una posizione diversa dalla posizione INVERNO e poi nella posizione desiderata.

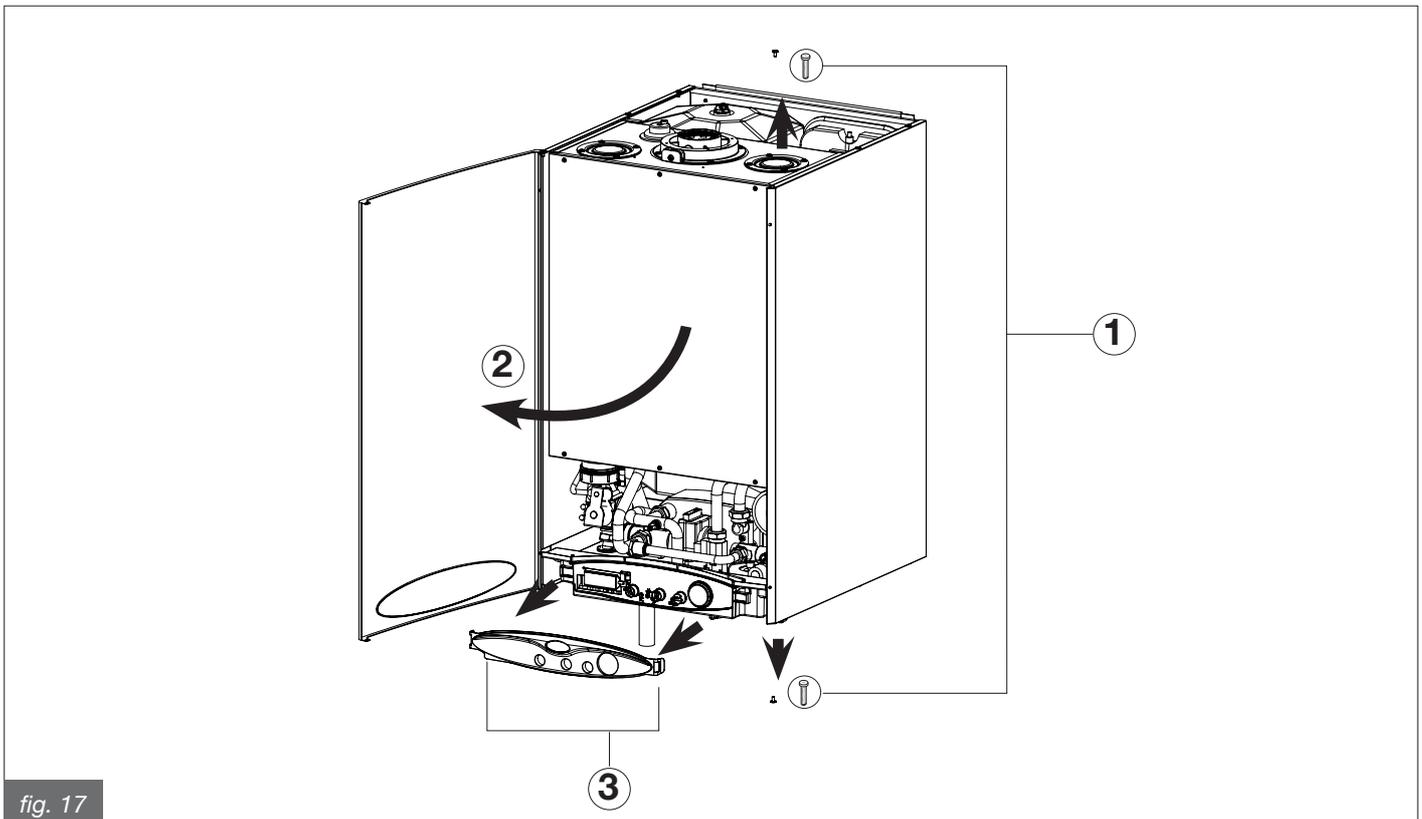



fig. 17

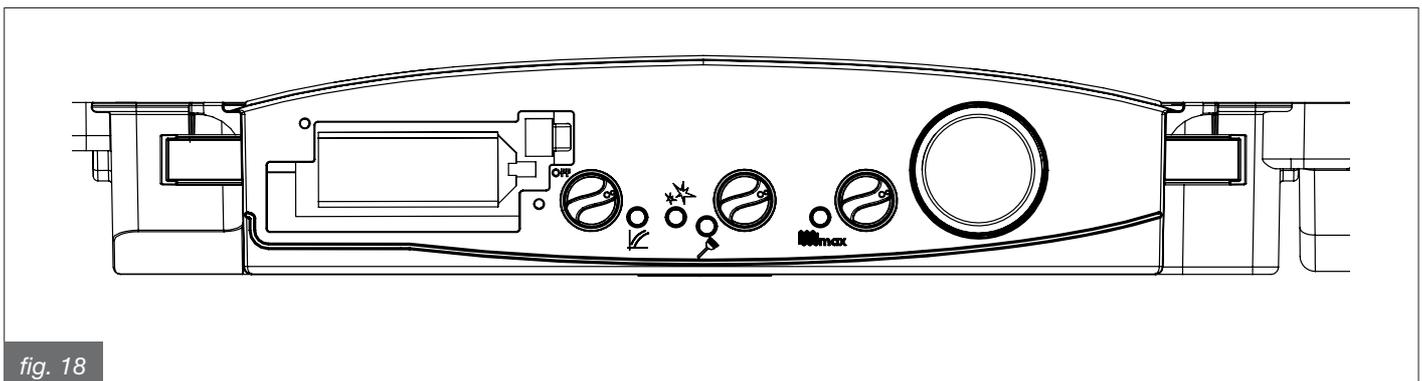



fig. 18

3.2.7.2 Misurazioni

La caldaia è provvista di una torretta per il collegamento della tubazioni di aspirazioni aria/scarico fumi (fig. 19 e 20).
Nella torretta sono stati predisposti dei fori per l’accesso diretto all’aria comburente ed allo scarico dei fumi (fig. 20).
Prima di effettuare le misurazioni togliere il tappo A dai fori predisposti sulla torretta (fig. 19).
Per determinare il rendimento di combustione occorre effettuare le seguenti misurazioni:
- misura dell’aria comburente prelevata nell’apposito foro 1 (fig. 20);
- misura della temperatura fumi e della CO_2 prelevata nell’ apposito foro 2 (fig. 20).
Effettuare le specifiche misurazioni con la caldaia a regime.

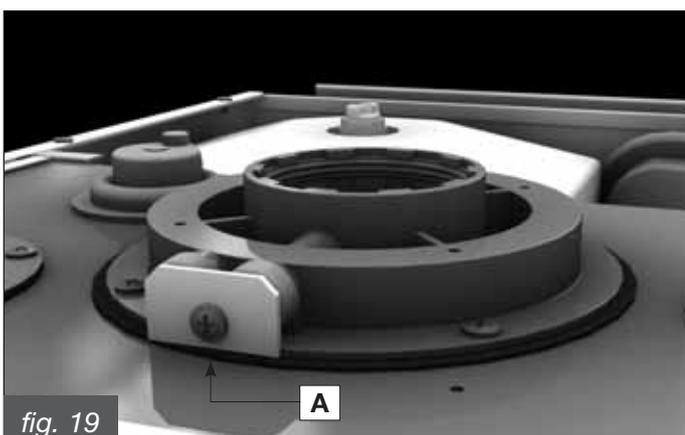



fig. 19

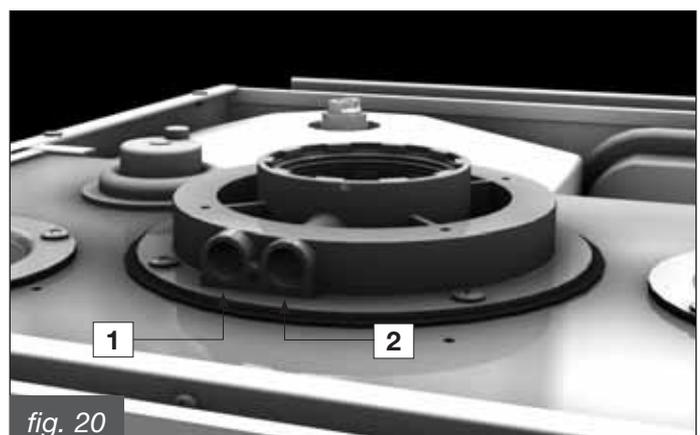



fig. 20

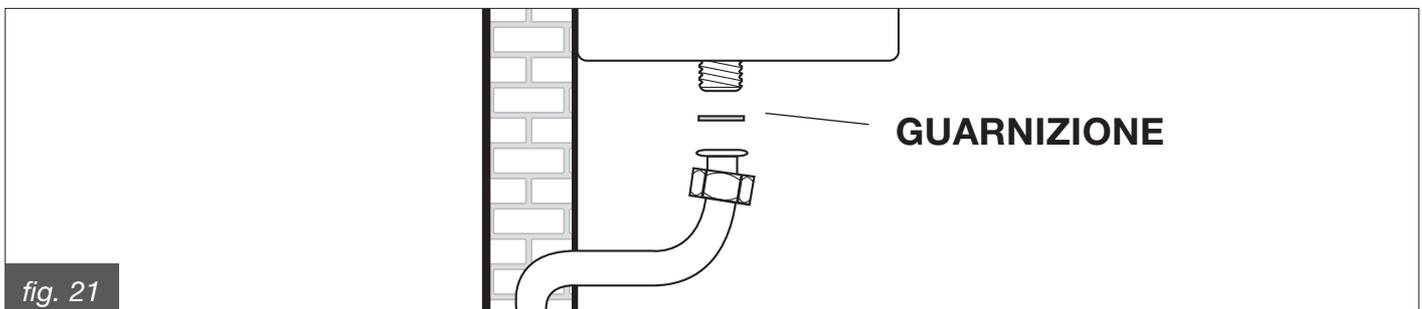
3.2.8. Allacciamento alla rete del gas

La tubazione di alimentazione del gas deve avere una sezione uguale o superiore a quella usata in caldaia.
La sezione della tubazione dipende dalla sua lunghezza, dal tipo di percorso e dalla portata del gas. Va pertanto dimensionata.

Attenersi alle norme di installazione vigenti che si intendono qui integralmente trascritte.

Si rammenta che prima di mettere in servizio un impianto di distribuzione interno di gas, quindi prima di allacciarlo al contatore, si deve verificarne la tenuta.
Se qualche parte dell'impianto non è in vista, la prova di tenuta deve precedere la copertura della tubazione.
La prova di tenuta NON deve essere effettuata con gas combustibile: usare allo scopo aria o azoto.
Con presenza di gas nelle tubazioni rammentare che è vietato ricercare fughe per mezzo di fiamme, utilizzare allo scopo gli appositi prodotti reperibili in commercio.

É OBBLIGATORIO, per collegare l'attacco gas della caldaia alla tubazione di alimentazione, interporre una guarnizione a battuta di misure e materiali adeguati (fig. 21).
L'attacco NON è idoneo all'uso di canapa, nastro in teflon e simili.

fig. 21

3.2.9. Allacciamenti idraulici

Prima dell'installazione si raccomanda una pulizia dell'impianto allo scopo di eliminare al massimo le impurità che potrebbero provenire dai componenti e che rischierebbero di danneggiare il circolatore e lo scambiatore (vedere il paragrafo 3.2.4.).

RISCALDAMENTO

La mandata e il ritorno del riscaldamento devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi da 3/4" M e R (fig. 6).
Per il dimensionamento dei tubi del circuito di riscaldamento è necessario tenere conto delle perdite di carico indotte dai radiatori,dalle eventuali valvole termostatiche, dalle valvole di arresto dei radiatori e dalla configurazione propria dell'impianto.

É opportuno convogliare alla fogna lo scarico della valvola di sicurezza montata in caldaia. In assenza di tale precauzione, un eventuale intervento della valvola di sicurezza può provocare l'allagamento del locale in cui la caldaia è installata.
Il produttore non è assolutamente responsabile dei danni provocati dalla mancata osservanza di questa precauzione tecnica.

SANITARIO

L'ingresso acqua fredda e l'uscita acqua calda sanitaria devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi da 1/2" F e C (fig. 6).
La durezza dell'acqua di alimentazione condiziona la frequenza di pulizia dello scambiatore secondario a piastre.

In funzione della durezza dell'acqua di alimentazione deve essere valutata l'opportunità di installare adeguate apparecchiature ad uso domestico di dosaggio di prodotti a purezza alimentare impiegabili per il trattamento di acque potabili conformi al DM n°443 del 21/12/90.
Con acque di alimentazione con durezza superiore a 20 °F è sempre consigliabile il trattamento dell'acqua.
L'acqua proveniente dai comuni addolcitori può, per i valori di pH che la caratterizza, non essere compatibile con alcuni componenti dell'impianto di riscaldamento.

SCARICO CONDENSA

Per l'evacuazione della condensa attenersi alle leggi e normative vigenti che qui si intendono integralmente trascritte.
Se non sussistono particolari divieti, la condensa prodotta in fase di combustione deve essere convogliata (per mezzo dello scarico condensa **S** di fig. 6) ad un sistema di scarico che la faccia defluire alla rete di scarico dei reflui domestici che, per la loro basicità, contrastano l'acidità della condensa dei fumi.
Per evitare un ritorno di cattivi odori dalla rete di scarico dei reflui domestici è consigliabile aggiungere una chiusura antiodori tra il sistema di scarico condensa e la rete di scarico dei reflui domestici.
Il sistema di scarico della condensa e la rete di scarico dei reflui domestici devono essere costruiti con materiali idonei, resistenti all'attacco dell'acqua di condensa.
Il produttore declina ogni responsabilità per danni procurati a persone, animali o cose derivanti dalla inosservanza di quanto sopra esposto.

3.2.10. Allacciamento alla rete elettrica

La caldaia è fornita con un cavo di alimentazione tripolare a corredo, già collegato da un capo alla scheda elettronica e protetto contro lo strappo da un apposito bloccacavo.

La caldaia deve essere collegata alla rete di alimentazione elettrica a 230 V ~ 50 Hz.
Nel collegamento rispettare la polarità collegando correttamente fase e neutro.

Nel corso dell'installazione attenersi alle norme vigenti che qui si intendono integralmente trascritte.

A monte della caldaia deve essere installato un interruttore bipolare con distanza minima tra i contatti di 3 mm, di facile accesso, che permetta di interrompere l'alimentazione elettrica ed eseguire in sicurezza tutte le operazioni di manutenzione.

La linea di alimentazione della caldaia deve essere protetta da un interruttore magnetotermico differenziale con potere di interruzione adeguato.

La rete di alimentazione elettrica deve avere una sicura messa a terra.
É necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza; in caso di dubbio richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato.

Il produttore non è assolutamente responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto: non sono idonee come prese di terra le tubazioni degli impianti gas, idrico e di riscaldamento.

3.2.11. Selezione del range di funzionamento in riscaldamento

Il campo di regolazione della temperatura di riscaldamento dipende dal range di funzionamento selezionato:
- range standard: da 20 °C a 78 °C (dalla posizione di finecorsa antiorario alla posizione di finecorsa orario);
- range ridotto: da 20 °C a 45 °C (dalla posizione di finecorsa antiorario alla posizione di finecorsa orario).

Per selezionare il range di funzionamento agire sul trimmer di termoregolazione (in figura 22) come da istruzioni seguenti:
- range standard: ruotare il trimmer in senso orario fino alla posizione di finecorsa;
- range ridotto: ruotare il trimmer in senso antiorario fino alla posizione di finecorsa.

Se si utilizza una sonda esterna, la funzione del trimmer varia (vedere il paragrafo 3.2.14.).

La selezione del range di funzionamento modifica anche il tempo di attesa fra un'accensione e l'altra, che serve ad evitare frequenti accensioni e spegnimenti della caldaia durante il funzionamento in riscaldamento:
- range standard: 4 minuti;
- range ridotto: 2 minuti.
Se però la temperatura dell'acqua dell'impianto scende al di sotto di un determinato valore (tabella 8) il tempo di attesa viene azzerato e la caldaia riaccesa.

Range selezionato	Temperatura di riaccensione
Range standard Con set-point > 55 °C Con set-point ≤ 55 °C	< 40 °C Tset-point - Tmandata > 15 °C
Range ridotto Indipendentemente dal set-point	< 20 °C

Tabella 8 temperature di riaccensione del bruciatore

La selezione del range di funzionamento deve essere effettuata dall'installatore o da un Centro di Assistenza Autorizzato.

3.2.12. Allacciamento al termostato ambiente (optional)

La caldaia può essere allacciata ad un termostato ambiente (non fornito con la caldaia).
I contatti del termostato ambiente dovranno portare un carico di 5 mA a 24 VDC.
I cavi del termostato ambiente devono essere collegati al morsetto M9 della scheda elettronica (fig. 24) dopo avere eliminato il ponticello fornito di serie con la caldaia.
I cavi del termostato ambiente NON devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica.

3.2.13. Allacciamento al Comando Remoto Open Therm (optional)

La caldaia può essere collegata ad un Comando Remoto Open Therm (optional non obbligatorio).

L'installazione del Comando Remoto deve essere affidata esclusivamente a personale qualificato.

Utilizzare solo Comandi Remoti originali forniti dal produttore.
Se si utilizzano Comandi Remoti non originali, non forniti dal produttore, il funzionamento corretto del Comando Remoto stesso e della caldaia non è garantito.

Per l'installazione seguire le istruzioni allegate al Comando Remoto stesso.

Si ricordano qui alcune precauzioni per l'installazione del Comando Remoto:
- **i cavi del Comando Remoto non devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica:** se questo non fosse possibile, eventuali disturbi dovuti ad altri cavi elettrici potrebbero essere causa di malfunzionamenti del Comando Remoto stesso;
- posizionare il Comando Remoto su un muro interno dell'abitazione, ad un'altezza di circa 1,5 m dal pavimento, in posizione idonea a rilevare correttamente la temperatura dell'ambiente evitando l'installazione in nicchie, dietro a porte o a tende, vicino a sorgenti di calore, esposto direttamente ai raggi solari, correnti d'aria o spruzzi d'acqua.

La connessione del Comando Remoto è protetta contro la falsa polarità, questo significa che le connessioni possono essere scambiate.

Il Comando Remoto non deve essere collegato all'alimentazione elettrica 230 V ~ 50 Hz.

Per la programmazione completa del Comando Remoto fare riferimento al libretto istruzioni contenuto nel kit del Comando Remoto stesso.

Tramite il Comando Remoto è possibile leggere e impostare una serie di parametri, denominati TSP, riservati al personale qualificato (tabelle 9 e 10).
L'impostazione del parametro TSP0 imposta la tabella dei dati di default e ricarica tutti i dati originali, annullando tutte le eventuali modifiche operate in precedenza sui singoli parametri.
Se viene rilevato che il valore di un singolo parametro è errato, il suo valore viene ripristinato prelevandolo dalla tabella dei dati di default. Se il valore che si tenta di impostare è fuori dai limiti ammessi dal parametro, il nuovo valore è rifiutato e viene conservato quello esistente.

Parametro	Limiti valore impostabile	Valoridi default per TSP0 = 1 KB 24	Valoridi default per TSP0 = 2 KB 28
TSP0 Tipo macchina e tabella dati default	1-2	1	2
TSP1 Velocità ventilatore alla massima potenza bruciatore (sanitario)	120 ÷ 250 Hz (3600 ÷ 7500 rpm)	181 Hz (5430 rpm)	193 Hz (5790 rpm)
TSP2 Velocità ventilatore alla minima potenza bruciatore (sanitario e riscldamento)	30 ÷ 120 Hz (900 ÷ 3600 rpm)	53 Hz (1590 rpm)	56 Hz (1680 rpm)
TSP3 Velocità ventilatore alla potenza di accensione bruciatore e propagazione	30 ÷ 160 Hz (900 ÷ 4800 rpm)	67 Hz (2010 rpm)	67 Hz (2010 rpm)
TSP4 Tipo macchina e tabella dati default	10 ÷ 100%	84%	90%

Tabella 9 - limiti impostabili per i parametri TSP e i valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSPO)

Parametro	Limiti valore impostabile	Valoridi default per TSP0 = 1 KB 24
TSP0 Tipo macchina e tabella dati default	1-2	1
TSP1 Velocità ventilatore alla massima potenza bruciatore (sanitario)	120 ÷ 250 Hz (3600 ÷ 7500 rpm)	181 Hz (5430 rpm)

Tabella 10 - tabella parametri TSP visualizzabili (non modificabili da comando remoto)

3.2.14. Allacciamento alla sonda esterna (optional) e funzionamento a temperatura scorrevole

La caldaia può essere collegata ad una sonda per la misura della temperatura esterna (optional non obbligatorio) per il funzionamento a temperatura scorrevole.

Utilizzare solo sonde esterne originali fornite dal produttore.
Se si utilizzano sonde esterne non originali, non fornite dal produttore, il funzionamento corretto della sonda esterna e della caldaia non è garantito.

La sonda per la misura della temperatura esterna deve essere collegata con un cavo a doppio isolamento avente sezione minima di 0,35 mm2.
La sonda esterna deve essere collegata al morsetto M8 della scheda elettronica di caldaia.
I cavi della sonda per la misura della temperatura esterna NON devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica.

La sonda esterna deve essere installata su di una parete esposta a NORD – NORD EST, in posizione protetta dagli agenti atmosferici
Non installare la sonda esterna nel vano delle finestre, in prossimità di bocchette di ventilazione o in prossimità di fonti di calore.

La sonda di temperatura esterna agisce modificando automaticamente la temperatura di mandata riscaldamento in funzione di:
- temperatura esterna misurata;
- curva di termoregolazione selezionata;
- temperatura ambiente fittizia impostata.

La curva di termoregolazione viene selezionata tramite il trimmer di termoregolazione (in figura 22).
Durante la regolazione, sul pannello LCD lampeggia il simbolo di termoregolazione e viene visualizzato il valore impostato. Tale valore può essere letto anche sul Comando Remoto (se installato), tramite il parametro TSP5.
La relazione tra il valore del parametro TSP5 e il coefficiente della curva di termoregolazione è pari a:

relazione tra il valore letto e i coefficienti delle curve di termoregolazione: coefficiente = valore letto/84,67

inoltre la posizione del trimmer di termoregolazione ( ) seleziona il range di funzionamento in riscaldamento secondo i seguenti valori:

Valori parametro TSP5 che selezionano il range di riscaldamento ridotto coefficienti corrispondenti delle curve di termoregolazione	0 ÷ 75 0,0 ÷ 0,8
Valori parametro TSP5 che selezionano il range di riscaldamento standard coefficienti corrispondenti delle curve di termoregolazione	76 ÷ 255 1,0 ÷ 3,0

La temperatura ambiente fittizia viene impostata tramite il regolatore **4** (fig. 1) che, con sonda di temperatura esterna installata, perde la funzione di impostazione temperatura riscaldamento (vedere il paragrafo 1.4.7.) e il cui valore può essere letto dal parametro TSP6 del Comando Remoto (se installato).

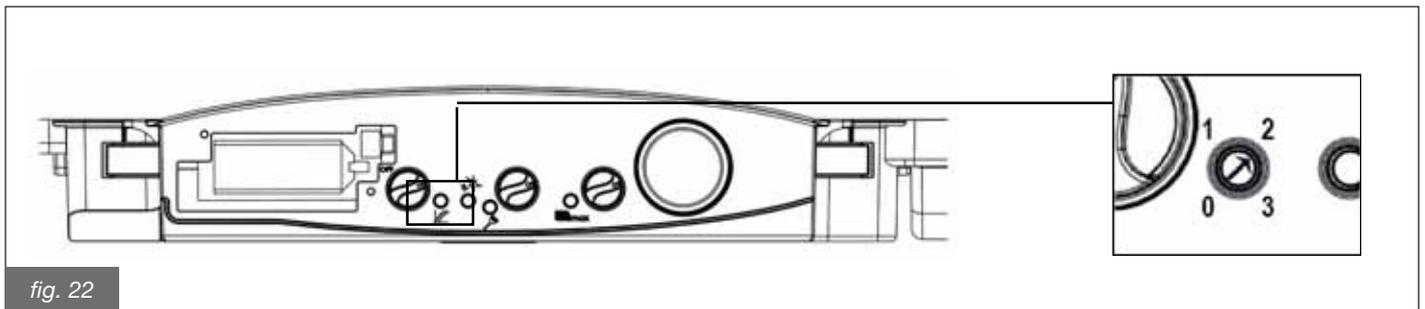



fig. 22

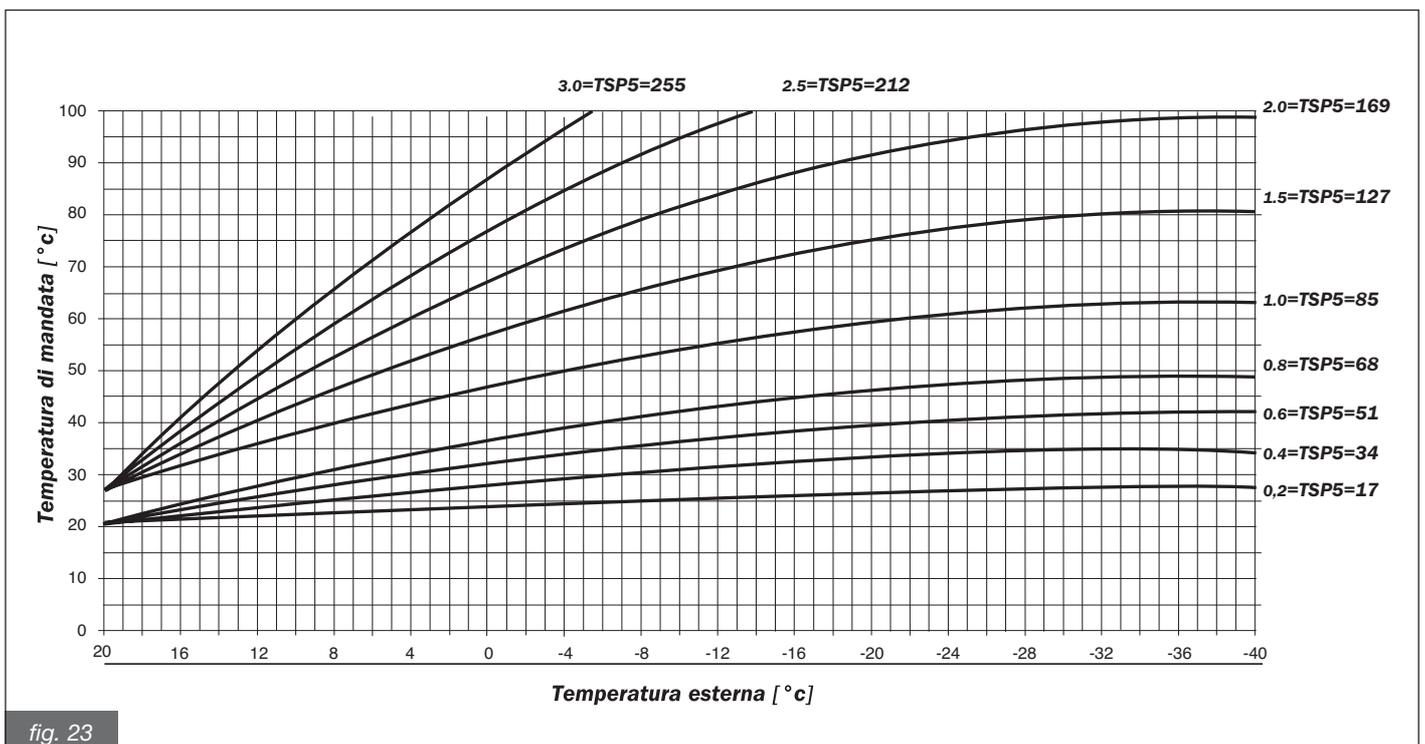



fig. 23

Le curve sopra riportate, relative ad una richiesta ambiente di 20 °C, vengono sempre limitate tra i valori minimo e massimo del range di funzionamento in riscaldamento. In caso di richiesta di temperatura ambiente fittizia (con regolatore 3) diversa da 20 °C tutte le curve si spostano di conseguenza.

3.3. Riempimento dell'impianto

Effettuati tutti i collegamenti dell'impianto si può procedere al riempimento del circuito di riscaldamento.
Tale operazione deve essere effettuata con cautela rispettando le seguenti fasi:
- aprire le valvole di sfogo dei radiatori ed accertarsi del funzionamento della valvola automatica in caldaia;
- aprire gradualmente l'apposito rubinetto di carico accertandosi che le eventuali valvole di sfogo aria automatiche, installate sull'impianto funzionino regolarmente;
- chiudere le valvole di sfogo dei radiatori non appena esce acqua;
- controllare per mezzo del manometro della caldaia che la pressione raggiunga il valore di 1÷1,3 bar;
- chiudere il rubinetto di carico e quindi sfogare nuovamente l'aria attraverso le valvole di sfiato dei radiatori;
- dopo aver acceso la caldaia e portato in temperatura l'impianto, arrestare il funzionamento della pompa e ripetere le operazioni di sfogo aria;
- lasciare raffreddare l'impianto e riportare la pressione dell'acqua a 1÷1,3 bar.

AVVERTENZA
La norma UNI CTI 8065/89 "Trattamento dell' acqua negli impianti termici ad uso civile" determina e definisce le caratteristiche chimiche e chimico-fisiche che devono avere le acque impiegate negli impianti termici ad uso civile, in particolare: "...al fine di ottimizzarne il rendimento e la sicurezza, per preservarli nel tempo, per assicurare duratura regolarità di funzionamento anche alle apparecchiature ausiliarie e per minimizzare i consumi energetici integrando così leggi e norme vigenti;...".
L' osservanza di tale norma è obbligo di legge (legge 5/3/90 n°46, DPR 28/8/93 n°412).
Provvedere pertanto in tale senso utilizzando prodotti specifici adatti ad impianti multimetallici.

ATTENZIONE
Il pressostato di sicurezza contro la mancanza d'acqua non dà il consenso elettrico per la partenza del bruciatore quando la pressione è inferiore a 0,4/0,6 bar.
Il produttore suggerisce di mantenere una pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento pari a 1÷1,3 bar; in difetto, agire sul rubinetto di carico di cui la caldaia è dotata.
L'operazione deve essere effettuata ad impianto freddo. Il manometro inserito nel pannello comandi consente la lettura della pressione nel circuito.

ATTENZIONE
Dopo un certo periodo di inattività della caldaia la pompa potrebbe essere bloccata.
Prima di effettuare l'accensione della caldaia si deve avere l'accortezza di effettuare l'operazione di sbloccaggio della pompa operando come di seguito indicato:
- **svitare la vite di protezione collocata al centro del motore della pompa;**
- **introdurre un cacciavite nel foro e quindi ruotare manualmente l'albero del circolatore in senso orario;**
- **una volta conclusa l'operazione di sbloccaggio riavvitare la vite di protezione e verificare che non vi siano perdite di acqua.**

Rimossa la vite di protezione si potrà avere la fuoriuscita di un po' di acqua. Prima di rimontare il mantello della caldaia provvedere ad asciugare le superfici bagnate.

3.4. Avvio della caldaia

3.4.1. Verifiche preliminari

Prima di mettere in funzione la caldaia è opportuno verificare che:
- il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni: a caldaia accesa non è toll nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione;
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V ~ 50 Hz;
- l'impianto sia correttamente riempito d'acqua (pressione all'idrometro 1÷1,3 bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti;
- il gas di rete corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedi sezione 3.6. Adattamento all'utilizzo di altri gas): tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato;
- il rubinetto di alimentazione del gas sia aperto;
- non ci siano perdite di gas;
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- la valvola di sicurezza della caldaia non sia bloccata;
- non ci siano perdite d'acqua;
- la pompa non sia bloccata;
- il sifone di scarico della condensa montato in caldaia scarichi correttamente la condensa e non sia bloccato.

La caldaia è dotata di un circolatore a tre velocità alle quali corrispondono tre diverse prevalenze residue all'impianto.
La caldaia viene fornita con il circolatore impostato alla terza velocità.
Nel caso in cui si desideri impostare una diversa velocità, compatibilmente con le esigenze di circolazione di acqua in caldaia (assicurata dal pressostato acqua) e con le caratteristiche di resistenza dell'impianto, verificare il corretto funzionamento della caldaia in tutte le condizioni dettate dalle caratteristiche dell'impianto (ad esempio con chiusura di una o più zone dell'impianto di riscaldamento o con chiusura delle valvole termostatiche).

3.4.2. Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia attenersi alle **"Istruzioni per l'Utente"**.

3.5 Schema elettrico di collegamento

0SCHEMOD17: SCHEDA PRINCIPALE DI CALDAIA
0CIRCSTA08: SCHEDA RELE' 24Vcc
0SCHELCD00: SCHEDA LCD

CM1 - CM2: PONTICELLI PER SELEZIONE TIPO DI CALDAIA:
- **F1BIT:** CALDAIA BITERMICA
- **F2PIA:** CALDAIA MONOTERMICA /AQUA PREMIUM
- **F3RIS:** CALDAIA SOLO RISCALDAMENTO
- **F4BOL:** CALDAIA CON BOLLITORE
- **F5MIC:** CALDAIA MICROACCUMULO
- **F6MAC:** CALDAIA AQUA PREMIUM DA ESTERNO

M3 [0SCHEMOD17]: CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE
M16 [0SCHEMOD17]: CONNETTORE PER TELEMETRIA
M2-M19 [0SCHEMOD17]: CONNETTORI DI SERVIZIO
M1-M2 [0CIRCSTA08]: CONNETTORE DI SERVIZIO.

E.RIV: ELETTRODO DI RILEVAZIONE
E.ACC: ELETTRODO DI ACCENSIONE
PR: CIRCOLATORE DI RICIRCOLO
PS: CIRCOLATORE DI RICIRCOLO SANITARIO
V: VENTILATORE
EV: VALVOLA DI INTERCETTAZIONE MOTORIZZATA DUE VIE DEL BOLLITORE
MVD: MOTORE VALVOLA TRE VIE
DK: PRESSOSTATO DI SICUREZZA CONTRO LA MANCANZA D'ACQUA
FL: FLUSSOSTATO
VG: VALVOLA GAS
TL: TERMOSTATO LIMITE
PV: PRESSOSTATO VENTILATORE
TF: TERMOSTATO FUMI
SR: SONDA RISCALDAMENTO 10k Ohm B=3435
SS: SONDA SANITARIO 10k Ohm B=3435
SB: SONDA BOILER 10k Ohm B=3435
SE: SONDA ESTERNA (OPTIONAL)

TA: TERMOSTATO AMBIENTE
TR. ACC: TRASFORMATORE DI ACCENSIONE
P3: SELETTORE FUNZIONI CALDAIA
P6: POTENZIOMETRO SELEZIONE CURVE PER TEMPERATURA SCORREVOLE (SOLO CON SONDA ESTERNA)
P5: POTENZIOMETRO PER REGOLAZIONE POTENZA DI ACCENSIONE
K1: PULSANTE ABILITAZIONE SPAZZACAMINO
P2: POTENZIOMETRO REGOLAZIONE TEMPERATURA ACQUA SANITARIO
P4: POTENZIOMETRO REGOLAZIONE MASSIMA POTENZA IN RISCALDAMENTO
P1: POTENZIOMETRO REGOLAZIONE TEMPERATURA ACQUA RISCALDAMENTO

COMANDO REMOTO OPENTHERM (OPTIONAL):
REMOTO: COMANDO REMOTO OPENTHERM
0SCHEREM00: SCHEDA INTERFACCIA PERCOMANDO REMOTO

fig. 24

Relazione fra la temperatura (°C) e la resistenza nominale (Ohm) della sonda riscaldamento SR e della sonda sanitario SS.

T (°C)	0	2	4	6	8
0	27203	24979	22959	21122	19451
10	17928	16539	15271	14113	13054
20	12084	11196	10382	9634	8948
30	8317	7736	7202	6709	6254
40	5835	5448	5090	4758	4452
50	4168	3904	3660	3433	3222
60	3026	2844	2674	2516	2369
70	2232	2104	1984	1872	1767
80	1670	1578	1492	1412	1336
90	1266	1199	1137	1079	1023

TABELLA 11 - Relazione fra la temperatura (°C) e la resistenza nominale (Ohm) della sonda riscaldamento SR e della sonda sanitario SS.

3.6 Adattamento ad altri gas e regolazione del bruciatore

Le caldaie sono prodotte per il tipo di gas specificatamente richiesto in fase di ordinazione, che è riportato sulla targhetta dell'imballo e sulla targhetta dati tecnici in caldaia.
Eventuali trasformazioni successive dovranno essere eseguite tassativamente da personale qualificato, il quale usufruirà degli accessori opportunamente predisposti dal produttore ed eseguirà le operazioni di modifica e le regolazioni necessarie per una buona messa a punto.

3.6.1. Per trasformazioni da METANO a PROPANO

- Aprire il mantello anteriore della caldaia, come descritto nel paragrafo 3.2.7.1.
- Svitare il collegamento in uscita alla valvola gas (A in fig. 25).
- Sostituire il diaframma presente nella sede apposita con il diaframma per il PROPANO (vedere tabelle 3, 4,).
- Ripristinare il collegamento in uscita alla valvola gas precedentemente scollegato (A in fig. 25).
- Vedere il paragrafo 3.6.3.

3.6.2. Per trasformazioni da PROPANO a METANO

- Aprire il mantello anteriore della caldaia, come descritto nel paragrafo 3.2.7.1.
- Svitare il collegamento in uscita alla valvola gas (A in fig. 25).
- Sostituire il diaframma presente nella sede apposita con il diaframma per il METANO (vedere tabelle 3, 4,).
- Ripristinare il collegamento in uscita alla valvola gas precedentemente scollegato (A in fig. 25).
- Vedere il paragrafo 3.6.3.

3.6.3. Regolazione del bruciatore

Regolazione della potenza massima

- Posizionare il regolatore della potenza termica massima max (fig. 18) al MASSIMO, ruotandolo in senso orario fine a finecorsa.
Sul display LCD compare la potenza termica massima impostata, in percentuale rispetto alla potenza termica massima disponibile della caldaia.
- Selezionare, con il selettore 2 (fig. 1), la posizione INVERNO.
- Assicurarsi che il termostato ambiente (optional), se presente, sia in posizione ON.
- Avviare la caldaia in funzione spazzacamino (vedi paragrafo 3.2.7.1).
- Regolare il valore dell'anidride carbonica (CO2) nei fumi ruotando il regolatore di rapporto B (fig. 26) e assicurarsi che rientri nei limiti della tabella 12.
- Lasciar funzionare la caldaia in funzione spazzacamino e passare al punto successivo " Regolazione della potenza minima".

Regolazione della potenza minima

- Posizionare il regolatore della potenza termica massima max (fig. 18) al MINIMO, ruotandolo in senso antiorario fine a finecorsa.
  Sul display LCD compare la potenza termica massima impostata, in percentuale rispetto alla potenza termica massima disponibile della caldaia.
- Regolare il valore dell'anidride carbonica (CO2) nei fumi ruotando il regolatore di offset C (fig. 26) e assicurarsi che rientri nei limiti della tabella 12.
- Per terminare la funzione spazzacamino, portare il selettore 2 (fig. 1) in una posizione diversa da INVERNO e poi nella posizione desiderata.

Valore dell'anidride carbonica nei fumi

Combustibile	Valore della CO_2
Metano	8,8 ÷ 9,1
Propano	9,8 ÷ 10,1

TABELLA 12 - Valori di CO_2

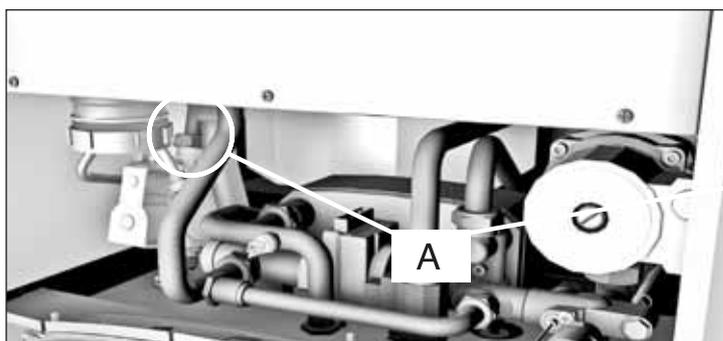



fig. 25

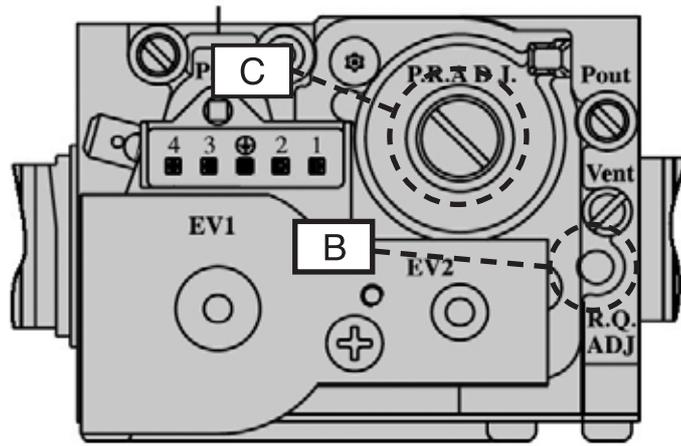



fig. 26

4. Collaudo della caldaia

Ogni caldaia è corredata da un certificato di controllo. La compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato permette di godere dei vantaggi offerti dal produttore secondo quanto specificato nel certificato di controllo stesso.
L'intervento di compilazione del certificato di controllo è GRATUITO.

4.1. Controlli preliminari

Prima di eseguire il collaudo della caldaia è opportuno verificare che:
- l'installazione risponda alle norme vigenti;
- il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni: a caldaia accesa non è tol lerata nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione;
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V ~ 50 Hz;
- l'impianto sia stato riempito d'acqua (pressione all'manometro 1÷1,3 bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti;
- il gas di rete corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedi sezione 3.6 Adattamento ad altri gas e regolazione del bruciatore);
- il rubinetto di alimentazione del gas sia aperto;
- non ci siano perdite di gas;
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- la valvola di sicurezza della caldaia non sia bloccata;
- non ci siano perdite d'acqua;
- il sifone di scarico della condensa montato in caldaia scarichi correttamente la condensa e non sia bloccato.

Qualora la caldaia non fosse installata in modo conforme alle leggi ed alle norme vigenti avvisare il responsabile dell'impianto e non collaudare la caldaia.

4.2. Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia attenersi alle "Istruzioni per l'Utente".

5. Manutenzione

Le operazioni di manutenzione (e di riparazione) devono obbligatoriamente essere eseguite da personale qualificato.

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi per le operazioni di manutenzione e di riparazione alla rete dei propri Centri di Assistenza Autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.

Una corretta manutenzione della caldaia consente alla stessa di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.

5.1. Programma di manutenzione

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite almeno una volta all'anno.

Prima di procedere ad ogni operazione di manutenzione che comporti la sostituzione di componenti e/o di pulizia interna della caldaia disinserire l'apparecchio dalla rete d'alimentazione elettrica.

Le operazioni di manutenzione prevedono operazioni di controllo e di pulizia come di seguito specificato:

Operazioni di controllo:
- controllo generale dell'integrità della caldaia;
- controllo della tenuta del circuito gas della caldaia e della rete di adduzione gas alla caldaia;
- controllo della pressione di alimentazione della caldaia;
- controllo dei valori minimo e massimo della pressione del gas all'ugello della caldaia;
- controllo della accensione della caldaia;
- controllo della integrità, del buono stato di conservazione e della tenuta delle tubazioni di scarico fumi);
- controllo dell'integrità del termostato di sicurezza installato sulla cappa fumi;
- controllo del funzionamento del sensore hall;
- controllo dell'integrità dei dispositivi di sicurezza della caldaia in generale;
- controllo dell'assenza di perdite di acqua e di ossidazioni dei raccordi della caldaia;
- controllo dell'efficienza della valvola di sicurezza dell'impianto;
- controllo della carica del vaso di espansione;
- controllo dell'efficienza del pressostato acqua;
- controllo della corretta evacuazione della condensa da parte del sifone di scarico condensa montato in caldaia.

Operazioni di pulizia:
- pulizia interna generale della caldaia;
- pulizia degli ugelli gas;
- pulizia del circuito di aspirazione aria e di evacuazione fumi;
- pulizia lato fumi dello scambiatore di calore;
- pulizia del sifone di scarico condensa montato in caldaia

Nel caso si intervenisse per la prima volta sulla caldaia verificare:
- la dichiarazione di conformità dell'impianto;
- il libretto d'impianto;
- l'idoneità del locale per l'installazione;
- i canali di evacuazione dei fumi, diametri e lunghezza degli stessi;
- la corretta installazione della caldaia secondo le istruzioni contenute nel presente libretto.

Nel caso l'apparecchio non fosse in grado di potere funzionare correttamente ed in assenza di pericolo per persone, animali e cose avvisare il responsabile dell'impianto e compilare una dichiarazione in tale senso.

5.2. Analisi di combustione

Il controllo dei parametri di combustione della caldaia per la valutazione del rendimento e delle emissioni inquinanti deve essere eseguito secondo le leggi e le norme vigenti.

6. Tabella inconvenienti tecnici

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo !X e il codice E01 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ruotando il selettore 2 in posizione SBLOCCO.			
	Il bruciatore non si accende.	Non c'è gas.	Verificare la presenza di gas. Verificare l'apertura dei rubinetti o l'intervento di eventuali valvole di sicurezza installate sulle tubazioni di rete.
		La valvola gas è scollegata.	Ricollegarla.
		La valvola gas è guasta.	Sostituirla.
		La scheda elettronica è guasta.	Sostituirla.
	Il bruciatore non si accende: non c'è scintilla.	L'elettrodo di accensione è guasto.	Sostituire l'elettrodo.
		Il trasformatore di accensione	
		è guasto.	Sostituire il trasformatore di
	Il bruciatore si accende per pochi secondi e poi si spegne.	accensione.	
		La scheda elettronica non accende: è guasta.	Sostituire la scheda elettronica.
		La scheda elettronica non rileva la fiamma: la fase ed il neutro sono invertiti.	Verificare il corretto collegamento fase-neutro alla rete elettrica.
		Il cavo dell'elettrodo di rilevazione è interrotto.	Ricollegare o sostituire il cavo.
		L'elettrodo di rilevazione è guasto.	Sostituire l'elettrodo.
		La scheda elettronica non rileva la fiamma: è guasta.	Sostituire la scheda elettronica.
La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo !X e il codice E03 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ruotando il selettore 2 in posizione SBLOCCO.	**E' intervenuto uno dei termostati fumi.**	Il valore della potenza di accensione è troppo basso.	Aumentarlo.
		La portata termica al minimo non è corretta.	Verificare la regolazione del bruciatore.
		Difficoltà di tiraggio del camino.	Verificare il camino e le griglie di aspirazione dell'aria comburente.
		Il termostato fumi è guasto.	Sostituirlo.
		Non circola acqua nell'impianto di riscaldamento: i tubi sono occlusi, le valvole termostatiche sono chiuse, i rubinetti di intercettazione dell'impianto sono chiusi.	Verificare lo stato dell'impianto.
La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo !X e il codice E02 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ruotando il selettore 2 in posizione SBLOCCO.	**E' intervenuto il termostato di sicurezza della caldaia.**	Il circolatore si è bloccato o è guasto.	Verificare il circolatore.
		Ci sono perdite nell'impianto.	Verificare l'impianto.
La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo !X e il codice E10 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ripristinando il valore della pressione dell'impianto.	**La circolazione dell'acqua nell'impianto è insufficiente.**	Il flussostato primario è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il flussostato primario non interviene: è guasto.	Sostituirlo.
La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo !X e il codice E05 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	**La sonda riscaldamento non funziona.**	Ci sono perdite nell'impianto.	Verificare l'impianto.
		Il pressostato è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il pressostato acqua non interviene: è guasto.	Sostituirlo.

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
La caldaia non funziona in sanitario, sul display LCD compare il simbolo ⚠ e il codice E06 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	**La sonda sanitario non funziona.**	La sonda riscaldamento è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda riscaldamento è guasta.	Sostituirla.
La caldaia non funziona in sanitario, sul display LCD compare il simbolo ⚠ e il codice E12 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	**La sonda accumulo non funziona.**	La sonda sanitario è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda sanitario è guasta.	Sostituirla.
La caldaia non funziona in sanitario.	**Il flussostato sanitario non interviene.**	L’impianto non ha sufficiente pressione o portata.	Verificare l’impianto sanitario.
			Verificare il filtro del flussostato.
		Il sensore del flussostato è rotto o scollegato.	Sostituirlo o ricollegarlo.
		Il flussostato è bloccato.	Sostituirlo.
La caldaia non funziona correttamente, sul display LCD compare il simbolo ⚠ e il codice E17 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	**Il ventilatore di combustione non funziona.**	Il modulatore della valvola gas è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il modulatore della valvola gas è guasto.	Sostituire la valvola gas.
Il Comando Remoto (optional) è spento, sul display LCD di caldaia compare il simbolo ⚠ e il codice E22 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	**Impossibile comunicare con il Comando Remoto**	Il cavo di collegamento tra caldaia e Comando Remoto è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il Comando Remoto è guasto.	Sostituirlo.
Sul display LCD compare il simbolo ⚠ e il codice E23 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	**La sonda esterna non funziona.**	La sonda esterna è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda esterna è guasta.	Sostituirla.

TABELLA 13 - Diagnostica guasti.